

О.К. ТИХОМИРОВ

# ПСИХОЛОГИЯ МЫШЛЕНИЯ



О. К. ТИХОМИРОВ

# ПСИХОЛОГИЯ МЫШЛЕНИЯ

Допущено Министерством  
высшего и среднего  
специального образования  
СССР в качестве учебного  
пособия для студентов  
высших учебных заведений  
обучающихся  
по специальности  
«Психология»

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
МОСКОВСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА



О. К. ТИХОМИРОВ

---

# ПСИХОЛОГИЯ МЫШЛЕНИЯ

---

Допущено Министерством  
высшего и среднего  
специального образования  
СССР в качестве учебного  
пособия для студентов  
высших учебных заведений,  
обучающихся  
по специальности  
«Психология»

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
МОСКОВСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА, 1984



Тихомиров О. К. Психология мышления: Учебное пособие. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1984. — 272 с.

В первом в нашей стране учебном пособии по одному из разделов курса «Общая психология» автор показывает, как исследования мышления обогащают конкретно-научные представления о сущности психического отражения, деятельности, общения, самосознания личности, бессознательного. В книге обобщены исследования отечественных психологов, критически осмыслен опыт развития мировой психологической науки, систематизированы собственные исследования автора и его учеников.

Предназначено для студентов, аспирантов, преподавателей факультетов и отделений психологии. Будет полезно философам, педагогам, физиологам, лингвистам, специалистам по «искусственному интеллекту», экономистам, социологам и психиатрам.

Печатается по постановлению  
Редакционно-издательского совета  
Московского университета

#### Рецензенты:

доктор психологических наук,  
профессор М. Г. Ярошевский,  
доктор психологических наук,  
профессор П. А. Просецкий,  
кандидат педагогических наук  
доцент В. Д. Остроменский

Т 0304000000—223 46—84  
077(02)—84

© Издательство Московского университета, 1984 г.

Предисло

При на  
вопрос о к  
вых матери  
Этот вопрос  
мышления».

готовки про  
Московского  
Фундамен

психология,  
логию», зате  
делов, один  
ная часть м  
скими метод  
практикумах

ются в осно  
труда, возра  
хологии, пси  
ляет особую  
тема «Мышл  
пектах: 1) к

систематичес  
раслевых кур  
гни» рассмат  
«Возрастная  
тия мышления

логии. Другим  
(и научных и  
ренцировано.  
всего на второ  
жет частично и

Основное и  
го пособия кр  
ориентацией авт  
териалов. Эта у  
го развернутого  
силь именно в



Замеченные опечатки  
к работе О. К. Тихомирова «Психология мышления»

Стр.	Строка	Следует читать
83	1,2-я сверху	вообще не рассматривал испытуемый, естественно, отсутствует в «дереве игры»; отражаются различия в степени систематичности (далее по тексту)
108	21-я сверху	«целевой бихевиоризм» Э. Толмена (231). В отечественной лите-

Зак. 182

Олег Константинович Тихомиров

ПСИХОЛОГИЯ МЫШЛЕНИЯ

Учебное пособие

Заведующая редакцией Г. С. Ливанова. Редактор Г. П. Баркова. Мл. редактор Э. В. Золотых. Художник Б. А. Валит. Художественный редактор Ю. М. Добрянская. Технический редактор К. С. Чистякова. Корректоры В. П. Кададинская, Л. С. Ключкова



## Оглавление

3

Предисловие . . . . .

### Глава 1. ПРЕДМЕТ И МЕТОДЫ ПСИХОЛОГИИ МЫШЛЕНИЯ

6

- § 1. Общефилософские предпосылки исследования мышления . . . . . 7
- § 2. Виды мышления . . . . . 10
- § 3. Дифференциация наук, изучающих мышление . . . . . 12
- § 4. Определение предмета психологии мышления . . . . . 16
- § 5. Методы исследования мышления . . . . .

### Глава 2. ОБЪЕКТ И СУБЪЕКТ МЫШЛЕНИЯ

20

- § 1. Задача как объект мышления . . . . . 28
- § 2. Субъект мышления . . . . .

### Глава 3. МЫШЛЕНИЕ, СОЗНАНИЕ, БЕССОЗНАТЕЛЬНОЕ

34

- § 1. Осознанное и неосознанное в мыслительной деятельности . . . . . 41
- § 2. Невербализованные исследовательские акты . . . . . 49
- § 3. Невербализованные смыслы в мыслительной деятельности . . . . . 62
- § 4. Виды операциональных смыслов . . . . . 75
- § 5. Взаимоотношения вербализованных и невербализованных компонентов поиска решения задачи . . . . .

### Глава 4. ЭМОЦИИ В СТРУКТУРЕ МЫСЛИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

87

- § 1. Общие вопросы соотношения мышления и эмоций . . . . . 89
- § 2. Эмоциональная активация в структуре решения задачи . . . . . 93
- § 3. Функция эмоциональной активации . . . . . 101
- § 4. Эмоциональная память . . . . . 102
- § 5. Эмоции и невербализованный смысл . . . . .

### Глава 5. МЫШЛЕНИЕ И ЦЕЛЕОБРАЗОВАНИЕ

107

- § 1. Проблема целеобразования в психологии . . . . . 116
- § 2. Мотивы и целеобразование . . . . . 124
- § 3. Эмоции и целеобразование . . . . . 136
- § 4. Образование общих и конкретных целей . . . . . 140
- § 5. Оценка достижимости результата как компонент цели . . . . . 143
- § 6. Мнемические компоненты целеобразования . . . . .

### Глава 6. МЫШЛЕНИЕ И ОБЩЕНИЕ

146

- § 1. Мышление в структуре межличностного познания . . . . . 150
- § 2. Мышление в структуре воздействия на другого человека . . . . . 153
- § 3. Мышление и коммуникация . . . . . 158
- § 4. Управление мыслительной деятельностью . . . . . 169
- § 5. Совместная мыслительная деятельность . . . . . 171
- § 6. Мышление в условиях диалога с ЭВМ . . . . .

### Глава 7. МЫШЛЕНИЕ И ЗНАНИЕ

181

- § 1. Принцип единства общения и обобщения . . . . . 183
- § 2. Определение и сравнение понятий . . . . .



§ 3. Классификация объектов. Семантические сети . . . . .	186
§ 4. Усвоение готовых знаний и контекстуальные смыслы . . . . .	189
§ 5. Исследование видов обобщений и процессов формирований обобщений . . . . .	191
Глава 8. МЫШЛЕНИЕ, СУБЪЕКТ, САМОСОЗНАНИЕ	
§ 1. Мыслящая личность . . . . .	194
§ 2. Мыслящий индивид . . . . .	196
§ 3. Мышление и самосознание . . . . .	201
Глава 9. ПРИНЦИП РАЗВИТИЯ В ПСИХОЛОГИИ МЫШЛЕНИЯ	
§ 1. Биологическая предыстория мышления человека . . . . .	211
§ 2. Историческое развитие мышления человека . . . . .	219
§ 3. Онтогенетическое развитие мышления человека . . . . .	224
Глава 10. ТЕОРИИ МЫШЛЕНИЯ	
§ 1. Мышление как ассоциация представлений . . . . .	232
§ 2. Мышление как действие . . . . .	233
§ 3. Мышление как функционирование интеллектуальных операций . . . . .	235
§ 4. Мышление как акт переструктурирования ситуации . . . . .	237
§ 5. Мышление как поведение . . . . .	240
§ 6. Мышление как мотивированный процесс . . . . .	244
§ 7. Мышление как био-логический процесс . . . . .	249
§ 8. Мышление как система обработки информации . . . . .	252
Заключение . . . . .	255
Литература . . . . .	262



*Светлой памяти матери моей,  
Тихомировой Любови Степановны,  
посвящаю*

## Предисловие

При написании любого учебного пособия всегда возникает вопрос о критериях отбора многочисленных и очень противоречивых материалов, связанных с изучением сложного объекта. Этот вопрос, естественно, возник и перед автором «Психологии мышления». Его решение во многом отражает особенности подготовки профессиональных психологов на факультете психологии Московского университета им. М. В. Ломоносова.

Фундамент психологического образования составляет общая психология, которая изучается сначала как «Введение в психологию», затем в форме углубленной проработки ее основных разделов, один из которых составляет тема «Мышление». Значительная часть материалов прорабатывается на семинарах. Эмпирическими методами исследования мышления студенты овладевают в практикумах. Начиная с третьего курса студенты специализируются в основных отраслях психологической науки: психологии труда, возрастной, педагогической, медицинской, социальной психологии, психофизиологии. Общая психология также представляет особую область специализации студентов. Таким образом, тема «Мышление» рассматривается как бы в четырех разных аспектах: 1) как раздел «Введения в психологию», 2) как раздел систематического курса «Общая психология», 3) как раздел отраслевых курсов (в курсах «Патопсихологии» и «Нейропсихологии» рассматривается вопрос о патологии мышления, в курсе «Возрастная психология» — проблема онтогенетического развития мышления), 4) как область специализации по общей психологии. Другими словами, «мышление» как предмет преподавания (и научных исследований) в настоящее время достаточно дифференцировано. Данное учебное пособие ориентировано прежде всего на второй из перечисленных аспектов рассмотрения, но может частично использоваться и в рамках четвертого.

Основные критерии отбора материала при написании учебного пособия были следующими. Первый критерий определялся ориентацией автора на включение именно психологических материалов. Эта установка определила необходимость специального развернутого обсуждения того, что, собственно, следует относить именно к психологическим исследованиям мышления. Непси-



психологические исследования мышления рассматриваются лишь кратко.

Второй критерий обусловлен тем, что вопросы изучения мышления рассматриваются в контексте *общей* психологии. Это определило необходимость анализа мышления в системе основных категорий марксистской психологической науки, таких, как «деятельность», «психическое отражение» (осознанное и неосознанное), «личность», «общение». При рассмотрении вопросов изучения мышления автор стремился реализовать основные принципы психологического исследования: принцип развития, принцип системности, принцип детерминизма, принцип единства психики и деятельности, принцип единства деятельности и общения.

Мышление возникает как процесс, включенный в жизнедеятельность, развиваясь, оно превращается в относительно самостоятельную деятельность, имеющую свои мотивы, цели, способы. С помощью мышления обеспечивается один из уровней психического отражения, включающий как осознанный, так и неосознанный компоненты, само мышление как деятельность регулируется этими отражениями. Деятельность всегда разворачивается во времени, она процессуальна, поэтому нельзя противопоставлять характеристики психического как процесса и как деятельности. Продукты мышления входят в то интегральное образование, которое А. Н. Леонтьев назвал «образом мира», и вместе с тем составляют качественно своеобразный его компонент. Мышление включено в общение, оно составляет необходимый компонент воздействия на другого человека, актов коммуникации, включено в процессы межличностного познания. Мышление может принимать форму совместной деятельности. На определенном этапе развития человек способен к мысленному общению («проигрыванию» своих взаимодействий с другими людьми в умственном плане). Мышление человека личностно обусловлено так же, как оно обусловлено и его индивидуальными особенностями. Мышление — необходимый компонент рефлексии личности и само становится объектом этой рефлексии. Разработка проблем психологии мышления в структуре основных отраслей психологической науки (дифференциальная психология, психофизиология, психология труда, управления, социальная, возрастная, педагогическая, медицинская психология) требует специального анализа.

Третий критерий связан со стремлением не повторять развернутого описания материалов, представленных в доступных студентам пособиях и сборниках: хрестоматии «Психология мышления» [195], сборниках «Исследования мышления в советской психологии» [73] и «Основные направления исследований мышления в зарубежной психологии» [124], а также в книге «Психология мышления» [150]. Эти материалы, так же как и оригинальные классические работы, изучаются студентами в рамках семинарских занятий.

Четвертый критерий определен необходимостью познакомить студентов, преподавателей и других специалистов, интересую-

шихся проблемами  
новым, что харак  
ской психологии  
период после выхо  
по психологии  
П. П. Блонскому,  
тейну, Б. М. Тепло  
появились новые  
анализа, новые об  
обогатились и усл  
ми науками. Вмес  
риалы с большим  
виде сборников, ж

Пятый критер  
автора, обоснова  
денного в том, чт  
дования мышлен  
задача конкретно  
мализуемых компо  
Эта задача может  
диалектико-матери  
раниченность есте  
ции, щедро предс  
нистскими конц  
«системный», «ко  
гическое изучение  
мосвязи с другим  
мотивационной сф  
расшифровку той  
шенными термина  
мышление».

Апрель 1982  
Доктор психо  
профессор О.



шихся проблемами психологии мышления, прежде всего с тем новым, что характеризует развитие диалектико-материалистической психологии мышления за последние двадцать лет, т. е. в период после выхода в свет и ставших уже классическими работ по психологии мышления, принадлежащих Л. С. Выготскому, П. П. Блонскому, А. Н. Леонтьеву, А. Р. Лурия, С. Л. Рубинштейну, Б. М. Теплову и др. В этот период в психологии мышления появились новые понятия, подходы, методы, проблемы, единицы анализа, новые области приложения знаний о мышлении, сильно обогатились и усложнились связи между психологией и смежными науками. Вместе с тем учебный процесс «впитывает» эти материалы с большим опозданием, так как они часто представлены в виде сборников, журнальных статей и т. д.

Пятый критерий составляет субъективная пристрастность автора, обоснованная опытом исследовательской работы, убежденного в том, что центральной задачей психологического исследования мышления во второй половине XX века была и остается задача конкретно-психологического научного исследования неформализуемых компонентов сложной мыслительной деятельности. Эта задача может быть адекватно решена лишь в контексте диалектико-материалистической психологии, преодолевающей ограниченность естественнонаучной материалистической ориентации, щедро представленной в психологии различными редукционистскими концепциями, включающими «информационный», «системный», «когнитивный» подходы. Действительное психологическое изучение мышления возможно только с учетом его взаимосвязи с другими познавательными процессами и потребностно-мотивационной сферой субъекта и должно быть направлено на расшифровку той сложной реальности, которая стоит за обобщенными терминами «интуиция», «творчество», «продуктивное мышление».

Апрель 1982 года

Доктор психологических наук,  
профессор О. К. Тихомиров



## ПРЕДМЕТ И МЕТОДЫ ПСИХОЛОГИИ МЫШЛЕНИЯ

### § 1. ОБЩЕФИЛОСОФСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ИССЛЕДОВАНИЯ МЫШЛЕНИЯ

Изучение мышления — один из традиционных разделов общей психологии, поэтому понимание предмета психологии мышления будет зависеть от понимания предмета психологической науки в целом. Мы исходим из диалектико-материалистического понимания предмета психологии как науки о порождении, функционировании и строении психического отражения реальности, которое опосредствует жизнь индивидов [99]. Марксистско-ленинская философия (диалектический и исторический материализм) является наиболее полным, глубоким отражением законов природы и общества, поэтому и психология, основывающаяся на методологических принципах этой философии, получает возможность подлинно научного изучения психики.

Следующие общепсихологические положения являются определяющими для марксистской психологии, для понимания ее предмета.

1. Психика возникает на определенном этапе развития материи, она вторична по отношению к окружающей действительности.

2. Психика функционирует как свойство особым образом организованной материи (в высших проявлениях — как свойство мозга).

3. Психика есть отражение (познание) внешнего мира и сама познаваема, как и другие явления.

4. Психика человека общественно-исторически обусловлена.

5. Психика возникает на основе практического взаимодействия субъекта с внешним миром и выполняет в нем активную роль.

6. Психика развивается, в ходе этого развития происходит переход количественных изменений в качественные, внутренние противоречия являются движущей силой, источником данного развития.

Все эти положения являются определяющими и при разработке проблем психологии мышления. Вместе с тем в философии есть разделы, имеющие специальное значение для разработки проблем психологии мышления. К ним относятся учение о двух ступенях познания (чувственном и рациональном), их соотношении и взаимодействии, а также учение о диалектическом мышлении как высшей ступени теоретического мышления.



Основываясь на общефилософских положениях, психология не должна к ним сводиться, так как иначе у нее не будет статуса самостоятельной науки. История развития отечественной психологии показывает, что переход от общеметодологических принципов к построению конкретной науки, к выделению ее самостоятельного предмета составляет очень сложную и далекую от своего полного завершения задачу. В том, что это именно так, легко убедиться, просматривая первые разделы учебников по психологии. Предмет психологии характеризуется либо путем перечисления (всегда неполного) психических явлений, либо путем приведения философской характеристики психики в качестве средства раскрытия предмета конкретной науки. И в первом, и во втором случае отсутствует критерий, который выделял бы собственно психологические задачи и области исследования. «Нужен четкий критерий, — указывает известный советский психолог П. Я. Гальперин, — чтобы ясно различать, что... может и должен изучать психолог, а что подлежит ведению других наук, какие задачи призван решать психолог, а какие лишь кажутся психологическими, но на самом деле ими не являются, и психолог не может и не должен их решать» [49, с. 7]. В 1976 г. он подчеркивал, что вопрос о предмете психологии «является самым насущным, самым практическим и настоящим вопросом нашей науки» [49, с. 11]. И сегодня это положение сохраняет свою актуальность, хотя большинство психологов заняты частными исследованиями.

Предмет психологии мышления находится как бы на пересечении двух областей: того, что относится к компетенции психологического изучения, и того, что составляет предмет комплексных исследований мышления. С этим связана и трудность выделения предмета психологии мышления: мышление не отделено резкой границей от других психических явлений, а психологический подход к его изучению тесно переплетается с подходами других наук. Для того чтобы все же как-то очертить область, относящуюся к психологии мышления, мы поступим следующим образом. Сначала рассмотрим, с чем, собственно говоря, имеют дело психологи, когда они изучают «мышление». Эта реальность неоднородна, существуют различные виды мышления. Через описание этих видов и можно дать первоначальную характеристику психологии мышления. Затем мы попытаемся сформулировать различия в подходах к мышлению, реализуемых в различных науках. Наконец, рассмотрим вопрос об *определениях* предмета психологии мышления в отличие от комплексного его изучения.

## § 2. ВИДЫ МЫШЛЕНИЯ

Психологическая наука в ходе своего исторического развития постепенно отделялась от философии, поэтому не случайно, что в поле внимания психологов прежде всего попали те виды мышления, которые первоначально занимали внимание философов. Это теоретическое, рассуждающее мышление. Один из крупнейших



философов Р. Декарт выдвинул формулу «Я мыслю, значит я существую». Если оставить в стороне философский смысл формулы и рассматривать ее лишь в конкретно-психологическом плане, то становится очевидным, что эта формула явно выдвигает мышление на первый план в психической жизни человека, считая мышление признаком существования человека: ничто, по мнению автора, так убедительно не доказывает существования человека как акт мышления. Итак, было выделено мышление рассуждающее, мышление *словесно-логическое*. Это мышление и сегодня выделяется как один из основных видов мышления, характеризующийся использованием понятий, логических конструкций, существующих, функционирующих на базе языка, языковых средств.

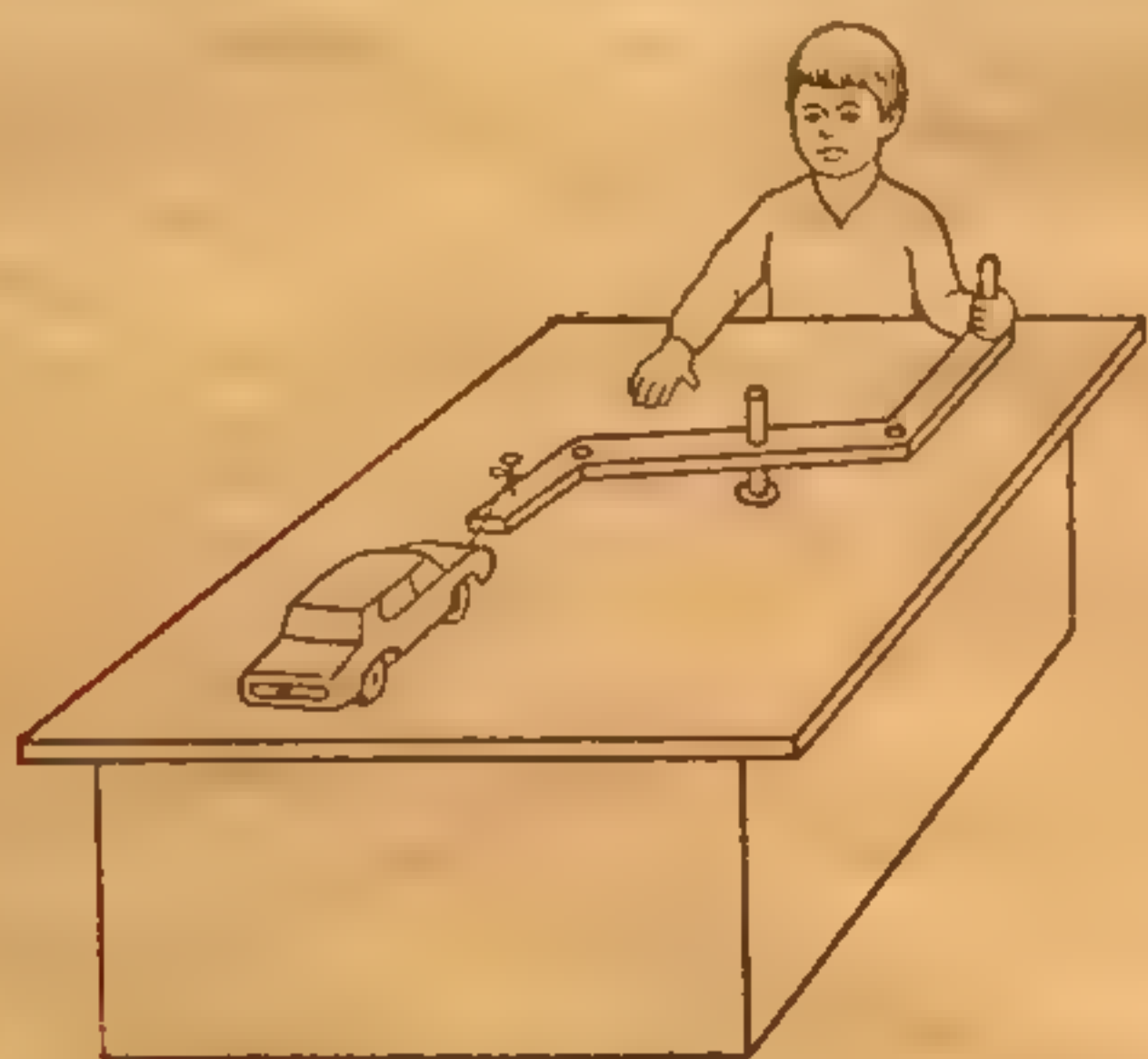


Рис. 1. Ситуация опыта по исследованию наглядно-действенного мышления

Однако современная психология не рассматривает этот вид мышления как единственный.

На рис. 1 изображена ситуация опыта с детьми младшего возраста. К правому плечу рычага прикреплена игрушка, привлекающая для ребенка, вызывающая желание ее достать. Положение игрушки на столе исключает возможность достать ее просто рукой. Единственный путь — воспользоваться рукояткой, прикрепленной к левому плечу. Естественно желание потянуть ручку к себе, но игрушка только отодвигается, нужно совершить

движение, обратное тому, которое обычно совершается при притягивании вещей к себе. Нахождение этого способа, которое для ребенка младшего возраста осуществляется со значительными трудностями, также называют в психологии мышлением. Это *наглядно-действенное* мышление, оно существует и у высших животных и систематически изучалось такими учеными, как И. П. Павлов [125], В. Кёлер [76], Н. Н. Ладыгина-Котс [92] и др. Основная характеристика наглядно-действенного мышления отражена в названии: решение задачи осуществляется с помощью реального преобразования ситуации, с помощью наблюдаемого двигательного акта.

В психологии выделяется так же, как самостоятельный вид, *образное* (или наглядно-образное) мышление. В исследованиях Н. Н. Поддьякова и его сотрудников ребенку дошкольнику предъявляли плоскую фигуру определенной формы, например вырезанного из фанеры гуся (рис. 2). Затем фигура закрывалась фанерным диском так, что оставалась видимой лишь ее часть — голова и начало шеи. После этого фигуру поворачивали на какой-либо угол от исходного положения и предлагали ребенку опре-



делить по положению головы и шеи гуся, где должен располагаться его хвост [134, с. 170]. Функции образного мышления связаны с представлением ситуаций и изменений в них, которые человек хочет получить в результате своей деятельности, преобразующей ситуацию, с конкретизацией общих положений. С помощью образного мышления более полно воссоздается все многообразие различных фактических характеристик предмета. В образе может быть зафиксировано одновременное видение предмета с нескольких точек зрения. Очень важная особенность образного мышления — установление непривычных, «невероятных» сочетаний предметов и их свойств. В отличие от наглядно-действенного мышления при наглядно-образном мышлении ситуация преобразуется лишь в плане образа.

Наглядно-действенное, наглядно-образное, словесно-логическое мышление образуют этапы развития мышления в онтогенезе, в филогенезе. В настоящее время в психологии убедительно показано, что эти три вида мышления сосуществуют и у взрослого человека и функционируют при решении различных задач. Описанная классификация (тройка) не является единственной. В психологической литературе используется несколько «парных» классификаций.

Например, различают *теоретическое и практическое* мышление по типу решаемых задач и вытекающих отсюда структурных и динамических особенностей. Теоретическое мышление — это познание законов, правил. Открытие периодической системы Менделеева — продукт его теоретического мышления. Основная задача практического мышления — подготовка физического преобразования действительности: постановка цели, создание плана, проекта, схемы. Практическое мышление было глубоко проанализировано советским психологом Б. М. Тепловым [173]. Теоретическое мышление наиболее последовательно изучается в контексте психологии научного творчества [143; 212]. Одна из важных особенностей практического мышления заключается в том, что оно разворачивается в условиях жесткого дефицита времени. Так, например, для фундаментальных наук открытие закона в феврале или марте одного и того же года не имеет принципиального значения. Составление же плана ведения боя после его окончания делает работу бессмысленной. В практическом мышлении очень ограниченные возможности для проверки гипотез. Все это делает практическое мышление подчас еще более сложным, чем мышление теоретическое. Теоретическое мышление иногда сравнивают с мышлением эмпирическим. Здесь используется следующий кри-

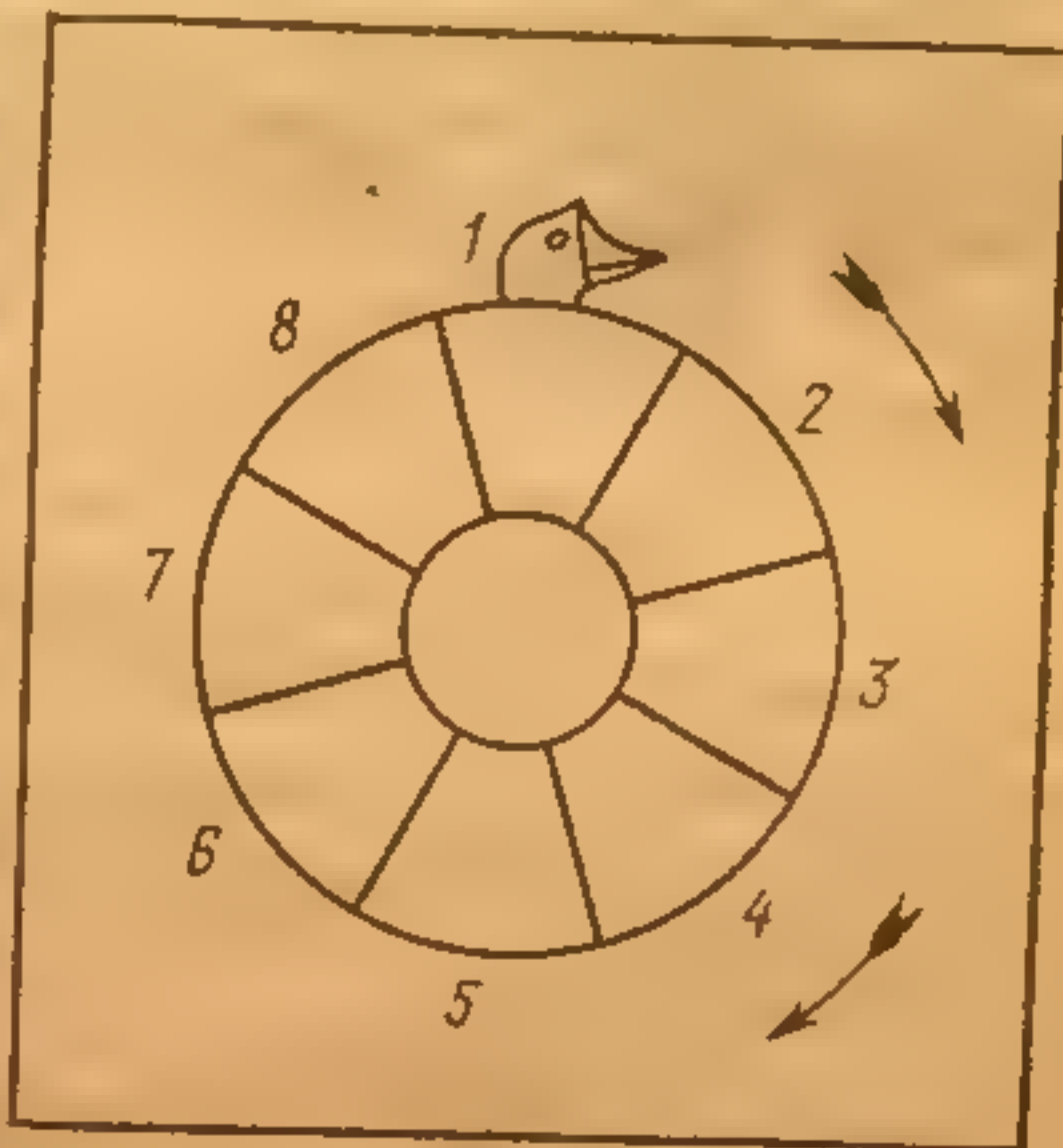


Рис. 2. Один из приемов исследования наглядно-образного мышления



терий: характер обобщений, с которыми имеет дело мышление, в одном случае это научные понятия, а в другом — житейские, ситуативные обобщения.

Проводится также различие между *интуитивным* и *аналитическим* (логическим) мышлением. Обычно используются три признака: временной (время протекания процесса), структурный (членение на этапы), уровень протекания (осознанность или неосознанность). Аналитическое мышление развернуто во времени, имеет четко выраженные этапы, в значительной степени представлено в сознании самого мыслящего человека. Интуитивное мышление характеризуется быстротой протекания, отсутствием четко выраженных этапов, является минимально осознанным. В отечественной психологии это мышление изучается Я. А. Пономаревым, Л. Л. Гуровой и др. [138; 51].

В психологии существует еще одно важное деление: мышление *реалистическое* и мышление *аутистическое*. Первое направлено в основном на внешний мир, регулируется логическими законами, а второе связано с реализацией желаний человека (кто из нас не выдавал желаемое за действительно существующее!). Иногда используется термин «эгоцентрическое мышление», оно характеризуется прежде всего невозможностью принять точку зрения другого человека.

Важным является различие *продуктивного* и *репродуктивного* мышления. З. И. Калмыкова основывает это различие на «степени новизны получаемого в процессе мыслительной деятельности продукта по отношению к знаниям субъекта» [75, с. 13]. Необходимо также различать *непроизвольные* мыслительные процессы от *произвольных*: например, непроизвольные трансформации образов сновидения и целенаправленное решение мыслительных задач. Приведенный список видов мышления не является полным. Между ними существуют сложные отношения. Так, например, З. И. Калмыкова выделяет словесно-логические и интуитивно-практические компоненты продуктивного мышления [75, с. 21]. В целом соотношения между разными видами мышления еще не выявлены. Однако ясно главное: термином «мышление» в психологии обозначаются качественно разнородные процессы.

### § 3. ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ НАУК, ИЗУЧАЮЩИХ МЫШЛЕНИЕ

Мышление изучает не только психология. Основной вопрос философии формулируется как вопрос об отношении мышления к бытию. Сам термин «мышление» используется в философской литературе в очень широком смысле, иногда как синоним сознания, иногда как синоним «духа», т. е. психики. Философию интересуют предельно общие вопросы: что является первичным — материя или мышление (ответ на этот вопрос разделяет материалистов и идеалистов), можно ли познать мир с помощью мышления, если можно, то как совершается это познание? При разграниче-



нии сфер влияния философии и психологии главным, по-видимому, является вопрос о том, *что* мышление выступает в качестве объекта исследований. Для философии мышление выступает прежде всего как общественно-исторический процесс, как историческое развитие познавательных возможностей человечества, как родовое мышление человечества, а в конкретно-психологическом плане акцент ставится на мышлении конкретных людей, конечно, в их обусловленности историческим развитием. Философию (теорию познания) интересует прежде всего конечный продукт познавательной работы человека (можно ли его рассматривать как отражение внешнего мира?). Психологию же интересует сам процесс порождения этих продуктов, конечных продуктов мыслительной деятельности. Характеризуя предмет диалектической логики, известный советский философ Э. В. Ильенков пишет: «Логика обязана показать, как развивается мышление, если оно научно, если оно отражает, т. е. воспроизводит в понятиях вне и независимо от сознания и воли существующий предмет, иными словами создает его духовную репродукцию, реконструирует его саморазвитие, воссоздает его в логике движения понятий, чтобы воссоздать потом и на деле — в эксперименте, в практике» [70, с. 5]. В этом высказывании отчетливо выражен интерес к мышлению понятийному, к такому уровню его функционирования, который называется научным. Психологию же интересуют и более простые формы мышления.

Существенным является вопрос о дифференциации формально-логического и психологического аспектов в исследованиях мышления. Объектом формально-логического исследования являются основные «формы» мышления: понятия, суждения, умозаключения. Выделение этих форм, их систематизация и классификация — важная задача формально-логического исследования мышления. В отличие от психологии логика имеет дело прежде всего с продуктами индивидуальной работы, ее интересует правильное, истинное мышление. Психология же изучает, как реально совершается мышление, которое не обязательно является правильным. Психолога интересуют не только те случаи, когда человек адекватно воспроизводит в своем мышлении реальные особенности изучаемого объекта, но и те случаи, когда объекту приписываются некоторые свойства, которыми он реально не обладает. Более того, психология изучает нарушенное, искаженное мышление, возникающее при определенных заболеваниях. Анализ мышления входит в компетенцию таких отраслей психологической науки, как нейропсихология и патопсихология. Понятие «ошибка» вообще с трудом применимо к характеристике поиска решения задачи: то, что является «ошибочным» с точки зрения конечного этапа, выполняет часто весьма полезную подготовительную функцию.

Социологический аспект исследований мышления тесно связан с философским, он ориентирован на изучение исторического развития процессов познания в зависимости от социальной структу-



ры различных обществ. К изучению мышления имеет прямое отношение науковедение («наука о науке»), которое является конкретизацией подходов, характерных для теории познания в целом и для социологии, применительно к частной области — научной деятельности. Науковедение интересуют прежде всего надындивидуальные закономерности развития науки, психологию же и научное мышление интересует как мышление конкретных личностей.

Мышление, особенно в XX веке, интенсивно изучается и в рамках естественнонаучного цикла. Физиология высшей нервной деятельности изучает динамику нервных процессов, с помощью которых реализуются акты человеческого мышления. Мышление, как и другие психические функции, есть результат деятельности мозга. Эти мозговые субстраты, мозговые механизмы изучает физиология мышления. В физиологии высшей нервной деятельности оформился специальный раздел, наиболее тесно связанный с проблематикой психологии мышления. Это — учение о двух сигнальных системах. Физиологов интересует прежде всего динамика нервных процессов, которые обеспечивают реализацию функций мышления. Психолог может абстрагироваться от этой динамики и изучать строение самой мыслительной деятельности, ее динамику, условия возникновения, условия нарушения и т. д., это относительно автономная задача. Состав понятий, которыми оперирует мышление данного конкретного человека, не определяется свойствами его нервных процессов, он определяется условиями усвоения этих категорий, условиями деятельности, жизни человека, различиями в культуре. Таким образом, на одном и том же нервном субстрате, условно говоря, могут разыгрываться совершенно различные психологические процессы мышления. Именно поэтому психологический анализ *относительно* независим от анализа физиологического.

В последние десятилетия мышление интенсивно изучалось и продолжает изучаться в кибернетике, внутри которой сложились различные области, среди которых наибольший интерес представляет та, которую называют «искусственным интеллектом». Кибернетика рассматривает мышление человека как информационный процесс, фиксирует то общее, что есть в работе электронно-вычислительных машин и в мышлении человека. Психологию же интересуют прежде всего специфика человеческого мышления, его отличия от информационных процессов, реализуемых современными техническими устройствами. Взаимодействие психологии и «искусственного интеллекта» существенно преобразило содержание психологии мышления.

#### **§ 4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДМЕТА ПСИХОЛОГИИ МЫШЛЕНИЯ**

Традиционные определения мышления, которые можно встретить в большинстве учебников психологии, обычно фиксируют два признака: обобщенность и опосредованность. По этим признакам



мышление обычно и отделяют от восприятия: оперирование понятием «стол» отлично от моего видения стола: я *вижу*, что крыша мокрая, и умозаключаю, что недавно прошел дождь. Названные признаки действительно очень важны, но они используются и в философской, и в логической литературе, они не дифференцируют теоретико-познавательный, логический и психологический подходы, поэтому определение такого типа можно рассматривать как определение предмета комплексных исследований мышления.

Рассмотрим, как трактуется вопрос об определении предмета психологии мышления в трудах А. Н. Леонтьева, С. Л. Рубинштейна и П. Я. Гальперина, непосредственно занимавшихся проблематикой психологии мышления. В работах других крупных отечественных психологов, как правило, рассматриваются лишь некоторые аспекты исследования мышления в психологии, но не проблема в целом. Так, например, в ставших классическими работах Л. С. Выготского обсуждается в основном проблема единиц анализа речевого мышления, а не мышления вообще. Предложенная им единица анализа — «значение слова» — еще не дифференцирует психологический и лингвистический аспекты.

Статья А. Н. Леонтьева о мышлении [98] начинается с определения мышления как высшей ступени познания. Это определение, конечно, является определением предмета комплексных междисциплинарных исследований. Здесь не выделен собственно психологический аспект. Кстати и задача, которая стояла перед автором, требовала описания мышления прежде всего как объекта комплексных, междисциплинарных исследований, потому что речь шла о мышлении вообще, а не о психологии мышления. Статья писалась для философской энциклопедии. Там должны были быть как-то интегрированы и философские, и логические, и психологические, и кибернетические аспекты. Но не в определении, а в тексте этой статьи есть целый ряд положений, которые явно характеризуют собственно психологический аспект изучения мышления. Первое положение — о полиморфности человеческого мышления, т. е. указание на разнообразие его видов. Учет этого многообразия мышления, т. е. невозможность сведения всего только к теоретическому, словесно-логическому, есть важное положение, которое характеризует собственно психологический аспект. Если психолог будет заниматься только анализом теоретического мышления, этим он очень сузит свою задачу.

Второе положение, которое есть в этой статье — это положение об общности строения внешней практической предметной деятельности и деятельности теоретической, мыслительной в узком смысле слова. Это положение имеет очень большое значение для выделения собственно психологического аспекта из учения мышления, хотя, конечно, этим положением не исчерпывается вся проблематика психологических исследований. Здесь содержится важный методологический принцип, а именно изучать в мыслительной деятельности человека все те структурные образования, которые первоначально, традиционно выделяются в деятельности



немыслительной, деятельности предметно-практической, т. е. это значит, что психолог должен специально изучать мотивацию мыслительной деятельности, должен проводить какое-то различие между деятельностью, действием и операцией, подобно тому, как это делается при изучении внешнепредметной практической деятельности.

Приведенные положения по существу приводят нас к выделению определенной области, подлежащей собственно психологическому изучению. По мнению С. Л. Рубинштейна, в качестве основного предмета психологического исследования мышление выступает как процесс, как деятельность [158]. Представление о мышлении как о процессе, деятельности дифференцирует мышление от его продуктов, от того, что уже, так сказать, является результатом мыслительного процесса. Здесь, конечно, С. Л. Рубинштейн имел в виду задачу размежевания интересов, сфер влияния психологов и специалистов в области логики, социологии, теории познания. Он имел в виду процесс как индивидуальный процесс, совершающийся в голове отдельного человека. В этой формуле об изучении мышления как процесса, как деятельности термины «процесс», «деятельность» даны через запятую, т. е. они не соотнесены, и можно интерпретировать, что они выступают как синонимы. Действительно, по контексту ряда других работ С. Л. Рубинштейна, а он последние годы сам с учениками занимался психологией мышления, эта синонимичность тоже постоянно выступает: процесс—деятельность. Что имеется в виду? Имеется в виду, что мышление разворачивается во времени, включает в себя некоторые фазы, или этапы, есть начало, середина, завершение. Мышление есть некоторое проявление активности субъекта, т. е. оно не только направлено на отражение внешнего мира мышления, но и является выражением определенной активности субъекта. Мышление всегда субъектно в этом смысле, даже в том случае, когда оно правильно и адекватно отражает внешний мир. Это представление о мышлении как о процессе прежде всего развивается в работах А. В. Брушлинского [36; 37; 115], особенно при анализе прогнозирования, предвосхищения. «Мышление, — правильно подчеркивает А. В. Брушлинский, — это всегда искание и открытие существенно нового» [37, 99]. Предвосхищение искомого в ходе процесса мышления относится к числу высших уровней познавательной деятельности человека [37, 204].

Вторая точка зрения по вопросу о выделении предмета психологии мышления как самостоятельного принадлежит П. Я. Гальперину и сформулирована в его книге «Введение в психологию» [49]. Всю психику П. Я. Гальперин трактует как форму ориентировочно-исследовательской деятельности и правильно настаивает на том, что психология не является единственной наукой, изучающей психику. То же самое применительно к мышлению. Психология не единственная наука, изучающая мышление.

Определение предмета психологии мышления П. Я. Гальпериным звучит так: «Психология изучает не просто мышление и не



все мышление, а только процесс ориентировки субъекта при решении интеллектуальных задач на мышление» [49, 94]. Таким образом, есть две разные версии, две разные трактовки собственно предмета психологии мышления, и задача заключается в том, чтобы выделить то, что их объединяет. Это единство может быть сведено к следующим четырем положениям.

1. Необходимость выделения специального аспекта изучения мышления психологией, отказ от попыток отнести все виды мышления к компетенции психологии.

2. Указание на процессуальность мышления, т. е. развертываемость во времени, динамику.

3. Не очень строгое использование терминов «процесс», «деятельность». Так, С. Л. Рубинштейн через запятую пишет, «мышление как процесс, как деятельность», а П. Я. Гальперин говорит то о процессе ориентировки, то об ориентировочно-исследовательской деятельности. Ориентировка как процесс и ориентировка как деятельность тоже чаще используются как синонимы, чем как четко разделяемые реальности.

4. Признание того факта, что мыслит субъект, ориентировку осуществляет субъект. И вот этот субъектный характер ориентировки, деятельности обязательно должен учитываться психологом. На уровне логического анализа можно абстрагироваться от субъекта и часто нужно абстрагироваться от субъекта, а на уровне психологического анализа от субъекта абстрагироваться нельзя.

Эти формулировки предмета психологии мышления выделяют некоторую специальную реальность, подлежащую психологическому изучению. И как рабочие определения, т. е. не претендующие на полноту, могут быть приняты и в настоящее время. Однако сразу же необходимо сказать, что в этих определениях есть некоторое уязвимое звено. В самом определении не расшифрован процесс, не расшифрована ориентировка, не расшифровано содержание термина деятельность, и это открывает возможность для многозначных прочтений, поэтому исследования мышления последних десятилетий в значительной степени были направлены на то, чтобы более детально представить, наполнить большим психологическим содержанием термины «процесс», «деятельность», «ориентировка», сохранив сами термины как исходные, рабочие. Но, поскольку мы не можем результаты всех реальных исследований поднять до уровня формулировок определения предмета психологии, мы сохраняем пока эти определения, но оговариваемся, что представления о процессе, деятельности, ориентировке меняются, варьируют у разных авторов и наполняются все большим содержанием. Например, был показан избирательный характер ориентировки при решении достаточно сложных задач, ее незаданность, нешаблонность при решении собственно творческих задач [147]. С другой стороны, сегодня уже недостаточно описывать реальный процесс мышления как взаимодействие операций анализа и синтеза, он включает в себя динамику и порождение смыслов, целей, оценок, потребностей. Пока ограничимся следующим рабо-



чим определением: мышление — это процесс, познавательная деятельность, продукты которой характеризуются обобщенным, опосредованным отражением действительности, оно дифференцируется на виды в зависимости от уровней обобщения и характера используемых средств, в зависимости от новизны этих обобщений и средств для субъекта, от степени активности самого субъекта мышления.

## § 5. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ МЫШЛЕНИЯ

При психологическом изучении мышления, как и других психических явлений, нет иного пути, кроме пути объективного исследования, сколь бы труден он ни был. Попытки применения интроспекции как метода изучения психики не привели к успеху и в данной области психологии. Объективность исследования мышления требует выявления тех внешних условий, которые вызывают мышление, оказывают влияние на его протекание. Например, особенности задачи, поставленной перед человеком, оказывают существенное влияние на его деятельность. Это влияние, конечно, определяется и внутренними условиями деятельности. Объективность исследования мышления требует также тщательной фиксации тех особенностей деятельности, в которых так или иначе проявляется мышление человека, по которым мы судим о протекании мышления: сам факт решения задачи, тип решения, время решения, спонтанные высказывания по ходу решения, рассуждение вслух, особенности психофизиологических реакций и т. д. В психологии мышления широко применяются все основные методы сбора эмпирического материала.

**Метод наблюдения.** На первый взгляд этот метод не имеет отношения к изучению мышления. Однако это не так. Наблюдая за действиями человека в различных естественных ситуациях, за его мимикой и пантомимикой в процессе решения задачи, за особенностями его взаимодействия с другими людьми, можно многое узнать и о мышлении. Например, наблюдая за учебной деятельностью школьника в домашних условиях, можно зафиксировать, насколько регулярно он решает предложенные ему задачи, сколько времени затрачивает на решение, каковы результаты его усилий. Результаты такого рода наблюдений могут быть основанием для суждений об отношении ребенка к учебе, влияющем на решение конкретных задач, об организованности его мыслительной деятельности, о степени сформированности отдельных умственных навыков. Наблюдая за игровой деятельностью дошкольника, можно констатировать, каков тип игр, используемых ребенком, и высказать предположение о степени развития его образного мышления. Достаточно опытного изобретателя в процессе интенсивного умственного труда нередко можно видеть обложенным различными словарями, тезаурусами, справочниками иностранных слов [207]. Эта особенность отражает тот круг знаний, который вовлекается в поиск решения конкретной задачи.



Во всех этих случаях сохраняется естественность проявлений мышления. Как и при изучении других психических явлений, наблюдение проводится целенаправленно, по определенному плану, с фиксацией результатов: последовательность решений или нерешений задач, протокол речевого рассуждения. В настоящее время в психологии мышления достаточно широко используются технические средства (фотокамеры, кинокамеры, магнитофоны и др.). Как и в других областях психологии, метод наблюдения проявляет в психологии мышления как свои положительные, так и свои отрицательные свойства: с одной стороны, сохраняется естественность развертывания деятельности, а с другой стороны, не всегда легко оценить существенность тех или иных условий для наступления изучаемого явления, относящегося к мыслительной деятельности (например, возникновение проблемной ситуации). Этот недостаток частично компенсируется длительностью наблюдения.

Метод эксперимента нашел достаточно широкое применение в исследованиях мышления. Он обеспечивает активное воспроизведение изучаемого явления в специальных условиях, что позволяет более четко выявлять факторы, влияющие на развертывание мыслительного процесса, повторять условия изучения и тем самым накапливать статистические данные, варьировать условия и тем самым выявлять причинно-следственные отношения. Примером могут служить образование искусственных понятий (в различных модификациях), а также опыты, связанные с использованием подсказки при решении мыслительных задач на догадку.

Эксперимент бывает *естественный* и *лабораторный*. По существу, естественным экспериментом является ситуация введения новых методов обучения, ситуация использования новых приборов в научном исследовании. При всем разнообразии эти ситуации имеют одну общую особенность: в них создаются условия для существенного изменения мыслительной деятельности. Своеобразными вариантами «естественного эксперимента» являются болезнь, нарушение работы мозга, которые вносят существенные изменения в мыслительную деятельность человека.

В психологии мышления нашел достаточно широкое применение «экспериментально-клинический» метод [147], сочетающий особенности экспериментального (воспроизводимость в лаборатории, использование инструментальных средств) и клинического (детальный анализ отдельных случаев). Оказалось возможным достаточно тщательно проанализировать процессы формирования и решения отдельных задач испытуемыми с полирегистрацией объективных индикаторов развертывающегося процесса (глазодвигательная активность, речевое рассуждение, вегетатика). При проведении экспериментов важно учитывать реакцию испытуемого на ситуацию эксперимента, его отношения с экспериментатором.

Эксперименты, как лабораторные, так и естественные, разделяют на формирующие и констатирующие. Формирующие эксперименты могут различаться, в свою очередь, тем, на что направлена процедура формирования: в одном случае на операцион-



но-техническую сторону, а в другом — преимущественно на потребностно-мотивационную.

Метод беседы позволяет выявить отношение испытуемого к решаемой задаче, представления испытуемых о собственных мыслительных процессах (рефлексию), оценку собственных мыслительных возможностей (самооценка). Представляют интерес как ответы на прямые вопросы («Знакома или нет предложенная Вам задача?»), так и на косвенные («Как Вы воспринимаете данную задачу?»). Могут использоваться также вопросы проективного типа («Эту задачу обычно воспринимают как известную, верно?»). Необходимо учитывать степень суггестивности задаваемых вопросов. Установление хороших взаимоотношений, взаимопонимания между исследователем и исследуемым является важным фактором, обеспечивающим его активное участие в беседе. Беседа всегда дополняется наблюдением за участником беседы. Метод беседы квалифицируется в психологической литературе как вспомогательный, он применяется для уточнения данных наблюдения и эксперимента, а также для первоначального изучения испытуемого. В исследованиях мышления применяется также и анкетирование. Так называемые открытые анкеты, в которых испытуемые должны сами сформулировать ответы на поставленные вопросы, в большей степени активизируют мышление испытуемого, но их труднее обрабатывать статистически.

**Изучение продуктов деятельности** применительно к мышлению означает анализ не только словесно-речевой продукции в устной или письменной (дневники, письма) форме, образно-речевой продукции (зарисовки, схемы), но и конкретных предметов (машин, приборов, строений), анализ истории изобретений и открытий. Образцом исследований, основывающихся на неэкспериментальных методах, могут служить работы Б. М. Теплова «Ум полководца» [173] и М. Г. Ярошевского «Сеченов и мировая психологическая мысль» [212].

С помощью метода тестов выявляются те или иные особенности мышления (интеллекта). Первые развернутые тестовые испытания относились именно к интеллекту. Не только тесты определения способностей, но и тесты успешности, и проективные тесты могут использоваться в изучении мышления. Это происходит потому, что, во-первых, мышление всегда личностно обусловлено, а во-вторых, мыслительные операции как образного, так и понятийного уровня всегда включены в выполнение заданий проективного типа. Напротив, задачи «на мышление» часто используются для выявления личностных особенностей испытуемых. Тестологические исследования мышления получили широкое распространение в дифференциальной психологии.

При исследовании мышления применяются не только качественные, но и количественные методы: факторный анализ в изучении структуры интеллекта, корреляционный анализ при изучении зависимости мышления от индивидуально-психологических особенностей человека, информационный анализ при образовании ис-



кусственных понятий, методы многомерного шкалирования при изучении эмоциональной регуляции мышления и др. Развиваются также методы математического и программного моделирования мышления.

Каждый из методов исследования мышления имеет свои сильные и слабые стороны, ограничительные рамки, поэтому в специальных работах можно найти достаточно острые критические замечания в адрес каждого из методов. Например, метод лабораторного эксперимента упрекают за искусственность и относительную простоту тех задач, которые решают испытуемые, участвующие в опытах. Действительно, испытуемые не делают научных открытий, не изобретают, а, например, «соединяют четыре точки». Выход из этих реальных трудностей заключается в сочетании различных методов исследования мышления, а также в использовании таких модельных задач, которые доступны для использования в лабораторных условиях и являются вместе с тем как бы фрагментом реальной деятельности. В этом плане удобными оказались игровые задачи [179].

Сторонники метода формирующего эксперимента часто недооценивают значение констатирующего эксперимента. В действительности же и по отношению к любому формирующему эксперименту возникает задача проверки (оценки) того, что именно сформировалось, в каком отношении результат формирующего эксперимента находится к целям экспериментатора.

В современной литературе сохраняется тенденция преувеличивать роль высказываний крупных ученых и изобретателей о собственном творчестве. Эти высказывания, при всей их важности и интересности, все же следует рассматривать как вспомогательный, вторичный материал, характеризующий уровень самосознания субъекта мышления. По существу, психологам приходится иметь дело с двояким продуктом деятельности мыслителя — созданной теорией, изобретением (решенной задачей) и сформированным представлением о том, как это делалось. Двойственность этого продукта отражает психологическое строение мыслительной деятельности человека. Применительно к самосознанию (рефлексии) также нужно отличать продукт рефлексии и процесс рефлексии. Рефлексия по поводу мышления не обязательно является адекватной даже у теоретиков. Так, например, М. Бунге возложил на некоторых философов ответственность за распространение «мифа» о том, что «ученые располагают двумя независимыми, хорошо отработанными и стандартизированными методами, опираясь на которые они в состоянии братья за любую научную проблему. Эти методы — дедуктивный и индуктивный — позволяют якобы ученому действовать без оглядки, без проб, а пожалуй и без таланта» (цит. по: [207, с. 49]).

Многообразие методов исследования мышления приводит к дифференциации и типов психологического исследования мышления.



### ОБЪЕКТ И СУБЪЕКТ МЫШЛЕНИЯ

#### § 1. ЗАДАЧА КАК ОБЪЕКТ МЫШЛЕНИЯ

Мышление часто разворачивается как процесс решения или разрешения задачи. Задачи эти могут относиться к области природы, общественной жизни или к самому человеку, к его собственному мышлению. Задачи могут возникать по ходу выполнения той или иной практической деятельности (например, при столкновении с препятствиями) или быть преднамеренно созданными: учебные задачи, игровые задачи. И в том и в другом случае задача выступает как объект, как предмет мыслительной работы человека. Как правило, это не отдельный предмет, а целая предметная ситуация. Задача имеет определенную объективную структуру, одним из параметров которой является сложность задачи. Особенности структуры задачи влияют (конечно, не однозначно) на деятельность по ее решению, поэтому психологу важно их учитывать. Такой учет является составной частью детерминистского анализа мышления. Тот факт, что одни задачи решаются человеком легко, а другие (конечно, при прочих равных условиях) трудно, известен достаточно хорошо, но практически не выявляются факторы, детерминирующие это различие. Известный психолог А. Р. Лурия отмечал в своих лекциях, что правильное решение этого вопроса будет очень большим вкладом в психологию мышления.

Рассмотрим один из наиболее развитых, расчлененных объектов мышления: искусственно составленную задачу. В этой задаче обычно выделяют **требование** и **условия**, которые определяют пути реализации этого требования. Например, «у Кати и Маши по пять яблок» (условие), нужно определить, «сколько у них всего яблок» (требование). При характеристике условий, определяющих деятельность по решению задачи, обычно используются следующие признаки: 1. «Привычность—непривычность» ситуации (от этой характеристики зависит развернутость ориентировки в ситуации, возможность или невозможность достижения желаемого результата готовым способом). 2. Характер представленности условий (словесное описание, изображение, реальная ситуация). 3. Степень выделенности в ситуации «существенного отношения», учет которого являются ключевым для решения. Под идеей задачи имеют в виду не заданные прямо промежуточные стратегические и тактические цели, которые нужно поставить и достигнуть, чтобы получить решение задачи, известное ее составителю.

Опыт состава  
нию ряда грес  
а) решение  
дятся парад  
дения данно  
от решения. И  
след» — дейс  
водящее к реш  
б) решение  
должны быть а  
в) замысел  
г) задача д  
ниям.

Суть всех  
тому, чтобы у  
ностей обнару  
ции те ориенти  
могли бы подс  
шению.

Хорошим пр  
тавленных зада  
они так и наз  
тавляются так  
вить человека  
т. е. сделать р  
ным. Обратим  
воломки, испо  
нии В. В. Знак  
вий задачи, к  
представлены  
бражения (это  
задачу к наг  
нию), и требов  
шку в центре п  
дят правила п  
ции). Они регл  
фишка может  
рез другую фи  
торой сделан х  
рую сделан хо  
жет содержате  
их осуществлен  
отсутствуют). Ча  
предполагаются  
метическая, геом  
ным для выделени  
лировке задачи да  
теристике услови  
усло



Опыт составления искусственных задач привел к формулированию ряда требований к задаче и замыслу ее решения:

а) решение, замысел должны быть скрытыми. Для этого вводится парадоксальный первый ход, противоречащий правилам ведения данного вида деятельности, создающий видимость отхода от решения. Иногда в задаче создается так называемый «ложный след» — действие, кажущееся сильным, но на самом деле не приводящее к решению;

б) решение должно быть динамичным, острым, обе стороны должны быть активными;

в) замысел должен быть оригинальным;

г) задача должна удовлетворять художественным требованиям.

Суть всех приемов маскировки решения задачи сводится к тому, чтобы у решающего оказалось как можно меньше возможностей обнаружить в начальной позиции те ориентировочные вехи, которые могли бы подсказать ему путь к решению.

Хорошим примером специально составленных задач являются головоломки, они так и называются потому, что состояются таким образом, чтобы заставить человека «поломать» себе голову, т. е. сделать решение достаточно трудным. Обратимся к анатомии задачи-головоломки, использовавшейся в исследовании В. В. Знакова (рис. 3). Кроме условий задачи, которые в данном случае представлены в виде графического изображения (это обстоятельство относит задачу к наглядно-образному мышлению), и требования («оставить одну шашку в центре поля»), в ее структуру входят правила преобразования ситуации («ходы», действия, операции). Они регламентируют перемещения фишек (перемещаться фишка может только на пустое поле, и только «перепрыгивая» через другую фишку) и результат этого перемещения (фишка, которой сделан ход, оказывается на новом поле; фишка, через которую сделан ход, снимается с доски). В формулировке задачи может содержаться ограничение на число преобразований и на время их осуществления (в рассматриваемой задаче такие ограничения отсутствуют). Часто правила преобразования исходной ситуации предполагаются известными, тогда узнавание типа задачи (арифметическая, геометрическая, шахматная) является уже достаточным для выделения адекватной системы операций, и они в формулировке задачи даже не упоминаются. Обратимся теперь к характеристике условий задачи и посмотрим, какие именно параметры условий можно выделять.

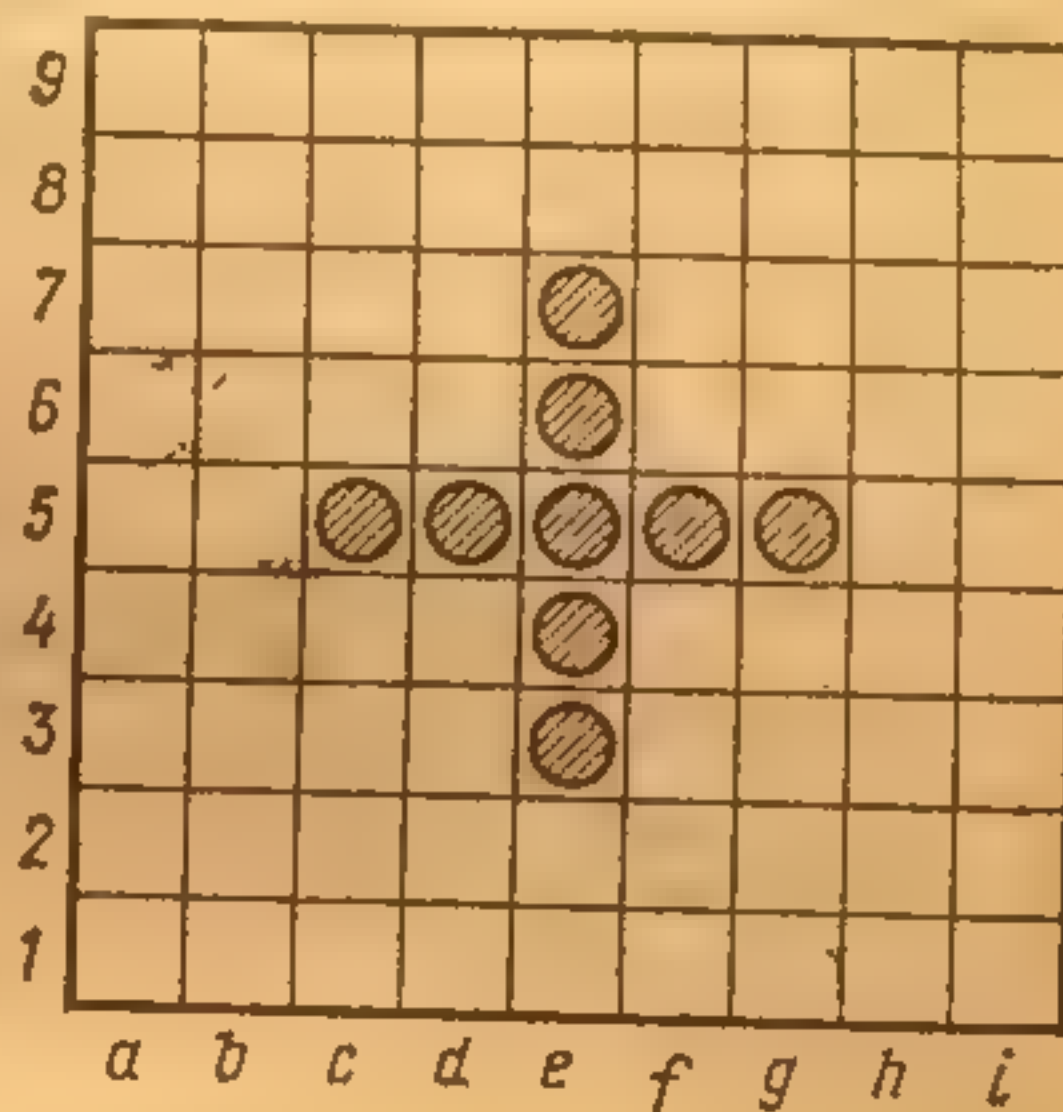


Рис. 3. Задача-головоломка, используемая в психологических экспериментах



Прежде всего это *элементы ситуации*. Легко видеть, что ситуация состоит из набора дискретных элементов. В данном случае это клетки доски и фишки. Может быть указано число занятых и пустых клеток. Фишки (как и пустые клетки) образуют некоторую конфигурацию. Элементы условий могут находиться между собой в различных соотношениях. К их числу относятся пространственные отношения (далеко—близко, слева—справа) и функциональные. Остановимся подробнее на последних, так как они имеют особую значимость. Отношения эти определяются допустимыми *правилами преобразования ситуации*. Рассмотрим несколько типов функциональных отношений: «допускать ход соседней фишкой», «препятствовать ходу соседней фишкой», «подготавливать возможный ход», «препятствовать возможному ходу», «исключать возможность хода», «уничтожать фишку очередным ходом». В системе функциональных и пространственных отношений проявляются ситуационные свойства каждого элемента, система характеризует ситуацию в целом.

*Решение задачи* (а в искусственных задачах оно всегда известно) часто заключается в выборе определенного элемента из многих и выборе определенного действия с этим элементом. Отсюда возникает такая характеристика ситуации, как объективная свобода выбора (число своих фишек и число возможных ходов за них), то, из чего может быть сделан выбор. В исходной ситуации нашей задачи можно начинать решение ходом одной из четырех фишек, каждой из этих фишек можно пойти только в одном направлении. Для достижения конечного результата может потребоваться разное число промежуточных актов (в нашем случае восемь ходов). В процессе осуществления промежуточных актов, ведущих к достижению конечного результата, ситуация может изменяться, поэтому каждый следующий акт приходится делать в условиях, отличных от первоначальных. Эти изменения могут быть двух типов: зависимые только от решающего или независимые от него. В нашей задаче представлен первый тип изменений, а второй характерен для игр с противником.

Заданной ситуацией *набор альтернатив* преобразования ситуации характеризуется числом правильных, т. е. ведущих к нужному результату (одна или несколько, в последнем случае альтернативы различаются по критерию оптимальности). В нашем случае имеются четыре равнозначных альтернативы. В принципе число альтернатив может быть равно и нулю (неразрешимая задача) или быть практически бесконечным — в так называемых открытых задачах. Отвлекаясь от нашей конкретной задачи, отметим, что независимые от решающего изменения ситуации могут быть направлены на максимальное затруднение достижения результата (защита противника) и характеризоваться многообразием — альтернативы независимых изменений ситуации. Независимые изменения ситуации могут либо вообще препятствовать достижению результата, либо определять конкретный путь достижения результата после этих преобразований. Например, результат может дос-



стигаться при любом независимом изменении ситуации, но по-разному при каждом отдельном изменении.

К *изменившейся ситуации* применимы все те характеристики, которые применяются к исходным ситуациям, но только конкретное их значение может измениться. Может меняться и число элементов в ситуации, и их качественный состав, и характер взаимодействий элементов, и их объективная свобода выбора, и единственность или множественность решений (задача может также становиться совсем неразрешимой). Например, после первого хода  $e4-e2$  в нашей задаче в изменившейся ситуации остаются возможными четыре хода, три из которых делают задачу неразрешимой. *Конечная ситуация*, т. е. ситуация, полученная после всех зависимых и независимых преобразований исходной ситуации, характеризуется степенью и конкретной формой участия каждого элемента этой конечной ситуации в достижении результата.

Каждый конкретный *элемент ситуации* обладает определенным объективным значением, выражающимся в системе взаимоотношений этого элемента с другими. Например, в исходной ситуации нашей задачи фишки  $d5, f5, e6, e4$  могут перемещаться, а фишки  $c5, g5, e7, e3$  не могут перемещаться, но могут быть «жертвами» перемещений их соседей. При изменении условий может происходить и изменение значений элемента: фишка  $d5$  на поле  $b5$  теряет способность передвижения на очередном ходу. Следовательно, необходимо дифференцировать значение одного и того же элемента в исходной и преобразованной ситуации (по отношению к каждой из преобразованных ситуаций). Любой отдельный элемент в ситуации может выполнять разные функции (фишка  $d5$  и перемещается сама на поле  $b5$ , и готовит возможное движение для фишки  $e5$ ) и, следовательно, иметь разное значение, вместе с тем один и тот же элемент может одновременно выполнять несколько функций, отсюда понятие функциональной загруженности элемента (иногда говорят о «чистоте цели»). При характеристике значения следует различать, какие значения примет элемент при определенных изменениях ситуации, это значение может быть как явным, так и неявным, скрытым. Следовательно, и изменения ситуации, т. е. последствия хода, можно разделить на явные и скрытые.

*Функциональные взаимодействия* в ситуации обладают разной ценностью, то же относится и к разным изменениям ситуации. Отсюда такая характеристика, как «сильное» или «слабое» изменение ситуации, «хорошее» или «плохое». Существуют по крайней мере два разных источника создания ценности: а) через отношение к конечному результату — способствует или не способствует достижению результата, б) через отношение осуществляемого изменения ситуации к определенному типу, к общим принципам осуществления данного вида деятельности, воплощенность в этом конкретном изменении ситуации общих принципов (которые сами приобрели положительную ценность), т. е. как бы через отношение к ценностям более высокого порядка. Ценности одного и того же преобразования ситуации, определяемые через эту двоякую систе-



му отношений, могут быть между собой в различном взаимоотношении: либо совпадать, либо не совпадать или даже находиться в отношении конфликта. Например, конкретное действие, изменение ситуации может быть «слабым» через отношение к общим принципам ведения деятельности, но «правильным» через отношение к конечному результату (или наоборот). Конфликтность между различными ценностями выделяет такого рода задачи в особый класс.

Условия задачи в нашем случае являются «искусственными», т. е. созданными другим человеком. Будучи продуктом его осмысленной деятельности, они воплощают в себе (в них экстериоризуется) определенный замысел («идея» задачи, ее «содержание»). Один и тот же замысел может быть воплощен с помощью разных средств — отсюда характеристика формы выражения замысла. Созданная составителем задача продолжает существовать независимо от него, это относится и к замыслу. Замысел есть некоторое возможное преобразование наличной ситуации, установление некоторого определенного взаимодействия. Без этого взаимодействия задача не может быть решена (результат не достигается), именно это взаимодействие и имел в виду составитель, создавая задачу.

Замысел может быть различным в зависимости от того, какое именно функциональное взаимодействие было выбрано составителем. Через отнесенность к определенному типу взаимодействий и получает свою определенность замысел (и может быть узнан как таковой в задаче). Это основное взаимодействие может быть установлено в результате преобразования исходной ситуации, в результате независимых изменений ситуации или после всех преобразований, характеризуя конечную ситуацию, в которой достигается результат. Основное взаимодействие может осуществляться в нескольких последовательных изменениях ситуации, оно может также осуществляться в ходе различных альтернативных изменений ситуации. Различные виды основных взаимодействий объединяются в группы по их отношению к различным общим принципам выполнения данного вида деятельности. Основное преобразование ситуации, направление такого преобразования может быть специально замаскировано. В нашей задаче замысел составителя заключается в том, чтобы «замаскировать» возможность прыжка через фишку d5, так как в начальной ситуации он просто невозможен.

Условия задачи могут быть словесно описаны, доступны непосредственному восприятию (предметы и их изображения), быть представляемыми.

Таким образом, мы видим, что условия задачи имеют многоплановую характеристику, которую необходимо учитывать при изучении процессов решения задач. Восприятие, понимание, запоминание условий задачи могут осуществляться с разной легкостью или трудностью, характеризоваться полнотой и адекватностью, вызывать то или иное отношение субъекта, решающего задачу.



Напомним, что в структуру задачи входят не только условия, но требования. Чаще всего требования словесно сформулированы. Можно выделить два типа требований. В первом случае — это указание на то, какой должна быть ситуация после преобразования исходной. В нашем случае — «оставить на доске одну фишку». «Одна фишка» и есть описание конечной ситуации. Во втором случае требование относится к получению нового знания в результате некоторых операций над условиями: «У Кати два яблока, а у Нины три, сколько всего яблок?» «Сережа выше Коли, а Петя выше Сережи, кто самый высокий?» В этом случае к задаче формулируется вопрос, который по существу является эквивалентом развернутого требования (определить, выяснить): «Узнать, сколько..?» Важной характеристикой требования является степень четкости (неопределенности) его формулировки. Сравним две формулировки, относящиеся к нашей задаче: «оставить на доске одну фишку» и «оставить на доске одну фишку в центре». В первом случае есть диапазон возможных интерпретаций требования, каждая из которых будет формально правильной: «оставить посередине», «оставить слева», «оставить справа» и др.

Задачу характеризуют также соотношения между условиями и требованиями: все элементы условий нужны для решения (так обстоит дело в нашей задаче), есть лишние элементы (представьте себе доску, состоящую из 64 клеток), отсутствуют необходимые элементы (уберите из исходной ситуации фишку d5 и Вы получите неразрешимую задачу).

Соотношение условий и требований может быть охарактеризовано и по признаку «модальности» их описания. В разобранной выше задаче условия задаются в виде изображения, а требования в виде словесной формулировки.

Значение учета объективной структуры задачи для понимания особенностей ее решения можно проиллюстрировать исследованием Л. П. Гурьевой [52] на материале шахматных задач.

Было проведено несколько серий экспериментов, различающихся задачами, которые предъявлялись испытуемым для решения. В первой серии были взяты две задачи, характеризующиеся одинаковым числом и качественным составом элементов, очень сходным их пространственным расположением (полное тождество невозможно), но с различными идеями («самосвязывание черных фигур» и «простое блокирование»). Оказалось, что среднее время решения каждой задачи десятью испытуемыми различается более чем в три раза. В словесном отчете восемь испытуемых оценили одну из задач как более трудную, что соответствует показателям по параметру времени. На вопрос о сходстве задач все испытуемые ответили отрицательно.

Во второй серии экспериментов были взяты две задачи с одинаковым числом элементов, одинаковой идеей, но разным качественным набором элементов и разным их пространственным расположением (разная форма). Среднее время решения было 38 и 20 мин. Таким образом, было показано, что и задачи с одинако-



выми идеями могут создавать совершенно различные трудности для испытуемых. Материалы этих двух серий показали, что ни идея, ни форма задачи не выступают в качестве решающей детерминанты трудностей ее решения.

В третьей серии варьировались задачи по параметру «трудность первого хода» (эта характеристика давалась экспертами или заимствовалась из специальной литературы). Оказалось, что в среднем затрачивалось 18 мин на задачи с трудным первым ходом и 6 мин на задачи с легким первым ходом при отсутствии связи с другими характеристиками условий задачи. Речь идет, конечно, лишь о тенденции, так как отдельные задачи с «трудным» ходом решаются быстрее, чем задачи с «легким» ходом, что указывает на неполное совпадение характеристик, даваемых «экспертом», и субъективных оценок испытуемых. В четвертой серии давались также задачи, различающиеся по характеристикам первого хода (для контроля данных третьей серии). Среднее время решения двух задач составило 21 и 48 мин. Вторая задача 39 испытуемыми из 40 решалась дольше, чем первая, в словесном отчете большинство испытуемых также называли ее более трудной.

Приведенное исследование показало, что, зная сложную структуру задачи, ее условий, можно намеренно варьировать компоненты этой структуры и изучать их влияние на деятельность по решению задачи, анализируя, например, такой параметр, как «трудность». Полученные данные говорят о том, что трудность решения задачи человеком создается не только чисто субъективными факторами, хотя, конечно, они играют важную роль (установка, обученность и др.), но и объективными факторами, структурой самой задачи, ее сложностью. Это влияние структуры задачи проявляется в том, что при сильном варьировании абсолютного времени, затрачиваемого на решение задачи испытуемыми разной квалификации (обученности) и разными испытуемыми одной квалификации, среднее время решения одной задачи значительно отличается от среднего времени решения другой задачи. Все характеристики условий задачи так или иначе могут участвовать в создании трудностей решения задачи, но среди них выделяются ведущие факторы. Исследование показало, что основным источником объективной сложности задач (по крайней мере игрового типа) является наличие конфликта между различными ценностями одного и того же преобразования ситуации («тихий» ход, ослабляющий позицию, «ложный след» и т. д.). К числу ведущих факторов не относится такая характеристика, как число и конкретный состав элементов, входящих в задачу (задача с одинаковым или даже меньшим количеством элементов может решаться дольше). Опыты показали, что задачи, для решения которых нужно осуществить некоторое основное преобразование одного и того же типа (задачи с одинаковой идеей), могут решаться неодинаковое время, как и задачи, реализующие разные преобразования в максимально близких исходных условиях.

Вернемся теперь к характеристике требований в задаче. «Жест-



кость» формулировки требования А. Ф. Эсаулов [207] использовал как дифференцирующий признак при описании различий между конструкторскими и конструктивно-техническими задачами.

Важность учета структуры мыслительной задачи отчетливо выступила в полемике между двумя психологами, изучающими мышление: А. Ф. Эсауловым и К. А. Славской. К. А. Славская, стремясь приблизить экспериментальную ситуацию к условиям, обеспечивающим создание изобретения, использовала патент на уже сделанное изобретение и предложила его ряду рабочих в виде четко сформулированной задачи с очерченным кругом условий и требований. В отличие от естественного хода открытия в этом случае ответ был заранее известен экспериментатору, который мог варьировать условия задачи, намечать вопросы, подсказки. А. Ф. Эсаулов ставит под сомнение тот факт, что ситуация открытия или изобретения сохраняется, считая, что, используя «патент на уже сделанное изобретение в качестве экспериментального задания, сам экспериментатор невольно предъявляет испытуемому задачу в такой итоговой стадии ее преобразования, когда она является уже вполне патентоспособной и, по существу, совершенно лишена той степени структурной сложности, которая требует соответствующего, достаточно трудного поиска решения. Ведь в реальном процессе осуществления изобретения такой противоречивый по содержанию, зигзагообразный по форме поиск никогда не оканчивается каким-либо *одним-единственным* решением задачи, как «это обычно значит» в описании патентов или в подавляющей части книг, посвященных проблемам изобретательской деятельности» [207, с. 55].

В отечественной литературе типология задач разрабатывается главным образом применительно к учебным задачам. Л. И. Фридман [194] выделяет следующие параметры: логическая правильность постановки задач, степень их определенности, уровень обобщенности, полнота постановки, сложность и трудность, степень проблемности. И. М. Фейгенберг [191] разработал иную классификацию: задачи с неопределенностью исходных сведений, с неопределенностью в постановке вопроса, с избыточными или ненужными для решения исходными данными, с противоречивыми сведениями в условиях, допускающие лишь вероятностные решения, с ограниченным временем решения, требующие использования предметов в необычной для них функции, на обнаружение ошибки в решении.

Задачи различаются масштабностью. «Сохранить жизнь на Земле» — это задача общечеловеческая. Некоторые ученые говорят о необходимости создания особой науки о задачах — проблемологии [198], что еще раз подчеркивает значимость изучения задач как развитых объектов человеческого мышления.

Иерархически организованная последовательность задач образует программу деятельности. Такие программы интенсивно исследуются в контексте психологии научного творчества [212]. Можно также говорить о жизненной программе конкретной личности.



## § 2. СУБЪЕКТ МЫШЛЕНИЯ

После краткой характеристики задачи обратимся к решающему задачу, т. е. к субъекту. Если формулировать основное условие, решающее условие, которое обеспечивает развертывание процесса решения задачи, то к числу таких решающих условий относится акт принятия задач. Допустим, мы нарисовали на доске задачу, но у кого-то из присутствующих есть гораздо более важная задача, скажем, подготовка к занятиям по иностранному языку, перевод текста, поэтому, что бы мы ни рисовали, все равно это останется рисунком. Для данного человека наша задача не становится его собственной.

Что же такое акт принятия задачи? Акт принятия задачи — это связывание задачи с некоторой уже существующей, актуализированной в данной ситуации (или целенаправленно создаваемой) мотивационной структурой.

Мотивация же — главная характеристика субъекта деятельности, основной источник его активности. На этот момент, который звучит как очевидный, следует обратить особое внимание потому, что именно необходимость актуализации потребностно-мотивационных структур как условие развертывания решения задачи часто опускается, когда говорят о мышлении, решении задач. Говорят об операциях, которые развертываются по ходу решения задач, об уровнях, на которых развертываются эти операции, но опускают самое главное: пока задача не принята, она решаться не будет. Следовательно, говоря о решении задачи со стороны субъекта, а не задачи, подлежащей решению, мы должны кратко остановиться на вопросе о мотивации мыслительной деятельности по решению задачи.

«Никто не может сделать что-нибудь, не делая этого вместе с тем ради какой-либо из своих потребностей» [1, 3, с. 245]. Эта формула Ф. Энгельса вполне применима и к мыслительной деятельности. То, что соответствует конкретной потребности, то в чем она конкретизируется, называют мотивом [99].

В психологической литературе обычно принято выделять две группы мотивов: так называемые внешние мотивы мыслительной деятельности и внутренние мотивы мыслительной деятельности. Это название, конечно, очень условно, но имеет следующий смысл: когда говорят о внешней мотивации, то подчеркивают, что задача решается ради достижения каких-то результатов, не связанных с познанием объекта, каких-то замаскированных, неявных свойств самой ситуации. Например, решить задачу, чтобы как можно быстрее уйти из аудитории, если, например, поставлено такое условие: кто быстро решит задачу, тот может идти. По крайней мере у части решающих актуализировалась бы внешняя мотивация.

Та же самая задача может решаться на основании внутренней мотивации, которая включает в себя такие аспекты, как: разобраться, что из себя представляет данная головоломка, каков метод



ее решения, какое отношение имеет решение такого рода задач к разработке более общих вопросов психологии мышления? Это не-  
который комплекс чисто познавательных аспектов. Представим  
себе ситуацию: поставлено условие — кто первый решил задачу,  
тот может уйти из аудитории. И вот пять человек остались, реши-  
ли задачу и не уходят. Начинаются дополнительные вопросы: а  
есть ли аналогичная задача, которая используется в психологи-  
ческом эксперименте? А нельзя ли привести своих знакомых решать  
свои задачи? Эти и ряд других косвенных индикаторов свидетель-  
ствуют о том, что актуализировалась некоторая познавательная  
потребность.

Мотивация — это необходимое условие для развертывания  
актуальной мыслительной деятельности по решению задач, но  
она может быть разной. На одном полюсе находится внешняя, на  
другом — внутренняя мотивация. Положение о том, что есть  
внешняя и внутренняя мотивация, является более или менее усто-  
явшимся в научной литературе. Более тонкий вопрос, который  
здесь возникает, это следующий: а может ли быть у мышления  
только внешняя мотивация? Может ли мышление развертываться  
на основе одной внешней мотивации? Все дело в том, что задача,  
если это задача на мышление, а не на применение каких-то гото-  
вых стереотипных знаний, всегда предполагает (а в головоломках  
это намеренно провоцируется) какое-то затруднение, вы должны  
столкнуться с каким-то препятствием. И как только вы с этим  
препятствием сталкиваетесь, у вас актуализируется новая потреб-  
ность, которой не было в самом начале. Человек начинает решать  
задачу только на основе внешних мотиваций, например, скорее  
уйти из аудитории или чтобы не подумали плохо, что он вообще  
не может решать такие задачи (это внешняя мотивация защитно-  
го плана). А начал человек решать задачу, столкнулся с препят-  
ствием, у него возникла потребность разобраться, что является  
препятствием для решения данной задачи, как обойти это препят-  
ствие. Значит, надо провести дополнительный анализ этой задачи,  
а ведь это тоже потребности, мотивы, актуализируемые по ходу  
решения данной задачи. Они как бы добавляются к исходным  
мотивам.

Деятельность по решению задач всегда полимотивирована.  
Субъект характеризуется множеством мотивов, находящихся в  
иерархических отношениях, поэтому акт принятия задачи — это  
связывание ее с целой группой мотивов. Когда мы аналитически  
выделяем один мотив, лежащий в основе решения задач, то все  
равно вынуждены признать, что по мере решения задач эта исход-  
ная мотивация «обрастает» дополнительными мотивами и дея-  
тельность все равно становится полимотивированной.

Следует ли из этого, что традиционное деление на внешнюю и  
внутреннюю мотивацию лишено смысла? Нет, не значит, потому  
что даже в структуре полимотивированной деятельности удельный  
вес, значимость разных мотивов могут быть различными и позна-  
вательные мотивы, актуализируемые по ходу решения задачи, мо-



гут занимать не главное, а второстепенное место. И тогда мы можем говорить, что эта деятельность мотивирована прежде всего внешне, но с той самой поправкой, что к этой внешней мотивации могут добавляться и внутренние мотивы. То же самое про внутреннюю мотивацию, она может быть доминирующей с самого начала, но это не значит, что какие-то побочные, дополнительные обстоятельства, образующие внешнюю мотивацию, не могут играть роли при организации деятельности, при решении задач.

Этот момент актуализации новой познавательной потребности по ходу решения задачи связывается в психологии с возникновением проблемной ситуации. Почему психологи иногда проводят различия между задачей и проблемной ситуацией? Это происходит потому, что задача, которая подлежит решению и которая принята субъектом, может первоначально казаться ему легко решаемой, не требующей никакой изобретательности, и действительно, первоначально может решаться на основе некоторых стандартных отработанных приемов. В той задаче, которая приведена на рис. 3 и строение которой мы подробно разбирали на с. 21—24, после кажущихся «естественными» ходов  $d5-b5$ ,  $f5-h5$ ,  $e6-e8$  и  $e4-e2$  возникает тупиковая ситуация: ходить нечем, а на доске еще 5 фишек. Возникает то, что и обозначается в психологии как проблемная ситуация, которая характеризуется тем, что ранее применявшиеся методы, способы не ведут к достижению необходимого результата, а со стороны потребностно-мотивационной сферы как раз проблемная ситуация и есть не что иное, как актуализация новой познавательной потребности: «А что мне сделать дальше?», «Как быть?» Эта потребность в рассмотренном случае возникает лишь на определенном этапе решения задачи. Однако чаще соотношение бывает обратным: сначала возникает проблемная ситуация, а затем на ее основе формулируется задача, поэтому словесно сформулированная задача — это частный объект даже для человеческого мышления. Более общим является «ситуация».

В психологической литературе теория проблемных ситуаций была разработана А. М. Матюшкиным [109]. Психологическая структура проблемной ситуации включает: а) познавательную потребность, побуждающую человека к интеллектуальной деятельности; б) неизвестное достигаемое знание или способ действия (т. е. предмет потребности); в) интеллектуальные возможности человека, включающие его творческие способности и прошлый опыт, которые как бы определяют диапазон возникновения познавательной потребности. Если для выполнения задания достаточно усвоенных знаний, то проблемная ситуация не возникает. Она не возникает и в том случае, если наличные знания позволяют человеку понять поставленное перед ним интеллектуальное задание.

А. М. Матюшкин [109] предложил трехмерную модель основных планов проблемных ситуаций, основываясь на таких параметрах, как «степень трудности», «этапы становления действия»,

«структурные  
мера две про  
ре: в первом  
в проблемной  
а во втором  
ние, которые  
или для дока  
Мотивы —  
мыслительной  
тивность. Так,  
Э. Д. Телегин  
одних и тех ж  
а) выполнение  
ную Вам зада  
в) решение за  
ности» (послед  
прием). Экспер  
дуктивности ре  
тельность, регу  
ми. Повышение  
честву ответов  
венной, содержа  
чества оригинал  
сколько решени  
задачах, имеющих  
Решаемая за  
субъекта, оцени  
них и проявляю  
может различат  
ное), по объект  
выражения (ве  
теру проявлени  
к повторным уч  
вой [72] исполн  
шаблонное мыш  
«Много лет наз  
бросить в долговую  
задолжать большую  
уродливый — влюбил  
он простит долг, если  
Несчастный отец  
ный ростовщик предло  
мешка, белый и черны  
тащит черный камень  
отцом В обоих случаях  
стается тянуть жребий  
и умрет с голоду.  
Нисколько, сжечь неох  
нис. Этот разговор  
ростовщик  
тила, »



«структурные компоненты действия». Приведем в качестве примера две проблемные ситуации, различающиеся по своей структуре: в первом случае для выполнения задания необходимо найти в проблемной ситуации новый способ достижения известной цели, а во втором — нужно раскрыть новую закономерность, отношения, которые необходимы для объяснения определенного явления или для доказательства истинности некоторого утверждения.

Мотивы — это не просто условия развертывания актуальной мыслительной деятельности, а фактор, влияющий на ее продуктивность. Так, например, в экспериментальном исследовании Э. Д. Телегиной и Т. Г. Богдановой [72] сравнивалось решение одних и тех же задач в трех разных ситуациях эксперимента: а) выполнение «нейтральной» инструкции («решите предложенную Вам задачу»); б) решение задач в ситуации соревнования; в) решение задач в ситуации «исследование умственной одаренности» (последнее использовалось лишь как экспериментальный прием). Эксперименты обнаружили закономерное повышение продуктивности решения задач как результат включения их в деятельность, регулируемую высокозначимыми для человека мотивами. Повышение продуктивности отмечалось как по общему количеству ответов (от 1,4 до 2 раз), так и по изменению их качественной, содержательной стороны (максимальное увеличение количества оригинальных ответов в 6 раз). В задачах, имеющих несколько решений, увеличивается число находимых решений, а в задачах, имеющих одно решение, увеличивается число испытуемых, находящих это решение.

Решаемая задача всегда вызывает некоторое отношение к ней субъекта, оценивается им, имеет для него личностный смысл, в них и проявляются особенности мотивации мышления. Отношение может различаться по «модальности» (позитивное или негативное), по объекту (что именно вызывает отношение), по форме выражения (вербальные и невербальные индикаторы), по характеру проявления отношения (переделывание задачи, готовность к повторным участиям в опытах). В исследовании Т. В. Корниловой [72] использовалась задача, взятая из книги Де Боно «Нешаблонное мышление». Приведем ее текст.

«Много лет назад, когда человека, задолжавшего кому-либо деньги, могли бросить в долговую тюрьму, жил в Лондоне один купец, имевший несчастье задолжать большую сумму денег некоему ростовщику. Последний — старый и уродливый — влюбился в юную дочь купца и предложил такого рода сделку: он простит долг, если купец отдаст за него свою дочь.

Несчастный отец пришел в ужас от подобного предложения. Тогда коварный ростовщик предложил бросить жребий: положить в пустую сумку два камешка, белый и черный, и пусть девушка вытащит один из них. Если она вытащит черный камень, то станет его женой, если же белый, то останется с отцом. В обоих случаях долг будет считаться погашенным. Если же девушка откажется тянуть жребий, то ее отца бросят в долговую тюрьму, а она станет нищей и умрет с голоду.

Неохотно, очень неохотно согласились купец и его дочь на это предложение. Этот разговор происходил в саду, на усыпанной гравием дорожке. Когда ростовщик наклонился, чтобы найти камешки для жребия, дочь купца заметила, что тот положил в сумку два черных камня. Затем он попросил девушку



вытащить один из них, чтобы решить таким образом ее участь и участь ее отца...»

(Текст задачи на этом обрывался и продолжение должен был придумать сам испытуемый, т. е. задача заключалась в том, чтобы найти выход из создавшейся житейской ситуации). Действительное же продолжение истории (т. е. решение задачи) таково:

«Девушка опустила руку в сумку, вытащила камешек и, не взглянув на него, выронила прямо на дорожку, усыпанную гравием, где камешек мгновенно затерялся.

— «Экая досада! — воскликнула она. — Ну да дело поправимое. Ведь по цвету оставшегося мы тотчас узнаем, какого цвета камешек достался мне».

А поскольку камешек, оставшийся в сумке, был, как известно, черный, стало быть, она могла вытащить только белый камешек. Ведь ростовщик не станет признаваться в собственном мошенничестве» [56, с. 11—13].

С целью актуализировать у испытуемых разные отношения (оценки по интересности, решаемости, трудности) варьировались: а) форма предъявления задачи испытуемому (текст, схема, рисунок); б) инструкция, вводящая в ситуацию опыта («Я предложу Вам сейчас задачу, которую Вы должны будете решить», «Я предложу Вам задачу, с которой Вы, как мне кажется, легко справитесь», «Я предложу Вам сейчас задачу, попробуйте, пожалуйста, ее решить. До сих пор никто из испытуемых с ней не справлялся»); в) формулировка вопроса (требования): «Найдите выход из данной ситуации», «Что бы Вы сделали на месте девушки?», «Что бы Вы посоветовали сделать девушке?», «Что, по Вашему мнению, должен посоветовать сделать девушке ее отец?»

Отношение к задаче фиксировалось как до ее решения, так и после решения. Неприятие предложенной экспериментатором задачи выражалось в подмене ее другой, моральной проблемой («Можно или нет молодой девушке выйти замуж за старика?»). Актуальность отношения человека к предложенной задаче, характеризующая как бы уровень ее принятия, степень вовлеченности человека в ее решение, проявляется в количестве предложенных решений, в отстаивании решений. Активное отношение к ситуации эксперимента выражалось в возвращаемости испытуемого к эксперименту, в вовлечении в эксперимент других испытуемых. Активное отношение к экспериментатору — в оценке его оценок, в поиске не названного экспериментатором скрытого смысла задачи, в изучении самого экспериментатора.

Т. В. Корнилова [72] показала, что оценка задачи как интересной положительно влияет на ее последующее решение и наоборот. Также положительно коррелируют с решением задачи оценка ее как решаемой, положительное эмоциональное отношение к задаче, активность этого отношения. Само отношение к задаче формируется под влиянием таких факторов, как форма предъявления задачи испытуемому, характер инструкций и вопросов. Результаты решения задачи (решена или не решена) оказывают обратное влияние на ее оценку, на отношение к задаче. Испытуемые в опытах Т. В. Корниловой, которые не решили



задачу, склонны были оценивать ее как нерешаемую, неинтересную, «неумную» (даже, если до начала опыта говорили, что задача решается и интересна). Такие изменения оценок часто наблюдаются перед отказом от решения задачи. Измененное отношение к задаче выступает как мотивировка, оправдание собственной неудачи. Изменение отношений может быть связано не только с задачей, но и с экспериментатором. Испытуемый, получивший в условиях эксперимента одну задачу, часто решает несколько задач (остальные он формулирует для себя сам). Например: «определить смысл эксперимента», «определить, что исследуется», «оправдать свой результат», «помочь экспериментатору».

В ходе решения задач познавательные мотивы не просто взаимодействуют с внешними мотивами, но имеют свою собственную логику развития в ходе решения задачи. Обнаружение несоответствия используемых способов действия условиям задачи, разрыв между условиями и требованиями задачи, противоречие между исходным и искомым, отношения между предыдущими и последующими целями при их последовательном достижении — все это выступает как внутренний источник развития мотивации в ходе решения задачи. Кроме внешней и внутренней мотивации различают также ситуационные и устойчивые мотивы (диспозиции, установки).

Не следует, конечно, думать, что задача должна быть соотносима только с мотивационной сферой субъекта, напротив, она должна включиться и в его познавательную сферу: требования и условия задачи должны быть восприняты и поняты субъектом.

Реальное решение задачи — это всегда взаимодействие субъекта и объекта, в ходе которого преобразуется не только задача, объект мышления, но и сам субъект. К анализу этого взаимодействия, т. е. деятельности по решению задачи, мы и переходим.



## Глава 3

### МЫШЛЕНИЕ, СОЗНАНИЕ, БЕССОЗНАТЕЛЬНОЕ

#### § 1. ОСОЗНАННОЕ И НЕОСОЗНАННОЕ В МЫСЛИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Первые попытки как-то представить общую схему процессов решения мыслительных задач были предприняты учеными, опиравшимися в основном на наблюдения за собственными процессами мышления, на рассказы, описания того, как строится процесс мышления. Если взять некоторую задачу, то можно предложить любому испытуемому решить эту задачу, затем убрать ее или оставить перед глазами и попросить рассказать, в чем заключался его процесс мышления. Некоторые описания у взрослого человека, конечно, могут быть получены. В психологической литературе на основании обобщения рассказов крупных деятелей интеллектуального труда (ученых, изобретателей), интервью, биографических данных сложилось известное представление об основных стадиях мыслительного процесса. И это представление о стадиях мыслительного, творческого процесса есть по существу ответ на вопрос: из чего «слагается» мышление, что происходит от момента принятия задачи, подлежащей решению, до момента выдачи, называния ее решения?

Одна из таких, популярных в литературе, схем организации стадий решения задачи предполагает выделение четырех стадий: подготовка, созревание решения, вдохновение, проверка найденного решения [44, с. 774]. Это представление о четырехстадийности любой сложной мыслительной деятельности, по существу, есть ответ на вопрос: как разворачивается процесс мышления? Подчеркнем еще раз, что эта схема родилась на основе глобальных описаний или самоописаний, самоанализа мыслительной деятельности крупных ученых, изобретателей.

Нужно сказать, что сама по себе идея о том, что достаточно поговорить с крупным ученым о том, как он думает, чтобы все стало ясным, является необыкновенно живучей до настоящего времени, конечно, за пределами профессионально-психологических исследований. С этим постоянно приходится сталкиваться. Допустим, талантливый математик желает смоделировать мышление талантливого шахматиста. В этом случае он думает, что нужно идти к выдающимся мастерам и брать у них интервью: «Расскажите, как вы мыслите».

Изобретатель В. М. Мухачев в книге «Как рождаются изобретения» писал: «Творческий процесс может быть рассказан только самим действующим лицом» [112, с. 10]. Научное творчество



очень интересная область, но и там многие тоже увлечены идеей, что достаточно поговорить с крупными учеными, исследователями, как все станет ясно.

Итак, первый источник знаний об организации самого процесса поиска решения задачи — это данные самоотчета, наблюдения за собой, самоанализа. Нами подчеркивалась ограниченность этих знаний, но необходимо предостеречь и от другой крайности — нельзя становиться на точку зрения, что вообще эти данные не нужны. Нет, нужно обязательно их учитывать. Четыре стадии творческого мыслительного процесса, которые были названы выше: подготовка, созревание решения, вдохновение и проверка найденного решения — адекватно описывают некоторую реальность в макроизмерениях. И нам обязательно нужно помнить, углубляясь в некоторые детали экспериментально-психологических исследований, о том, что существуют четыре качественно разнородные фазы, что фаза созревания это не то же, что фаза вдохновения, фаза проверки совсем не то, что фаза подготовки. Почему об этом нужно помнить? Потому, что, углубляясь в детали экспериментально-психологического исследования, мы иногда намеренно фиксируем наше внимание на каких-то отдельных, частных механизмах решения задачи и теряем эту макроструктуру в целом. Поэтому сочетание как бы макроанализа и микроанализа есть необходимое условие психологического изучения процессов решения задачи.

Более информативным является метод рассуждения вслух при решении задач. Этот метод был введен и широко использовался в работах гештальтпсихологов. Приведем в качестве примера анализ решения одной из задач, использовавшихся К. Дункером [150]. Испытуемым предъявлялось следующее задание. «Ваша задача состоит в том, чтобы определить, каким способом следует применить определенный вид X-лучей, имеющих большую интенсивность и способных разрушать здоровые ткани, чтобы излечить человека от опухоли в его организме (например, в желудке)». При анализе протокола рассуждения вслух удается выявить этапы, общую схему поиска решения задачи. Сначала испытуемые пытались устранить контакт между лучами и здоровыми тканями. Например, провести лучи по пути, свободному от тканей (через пищевод), сместить желудок к поверхности тела (путем давления). Затем они пытались понизить чувствительность здоровых тканей. Например, не сразу включать излучение полностью. Наконец, предлагается устранить вредное воздействие X-лучей посредством линзы. Таким образом, выделяются определенные этапы поиска, завершающиеся формулированием вариантов решения задачи. Специально выделялся момент формулирования принципа (функционального решения). Например, «пищевод» как решение есть приложение принципа «свободный путь в желудок» к специальным условиям человеческого тела. Был описан важный феномен преобразования или реструктурирования (переформулирования) первоначальной проблемы: от поиска «способа облу-



чения опухолей, не разрушая здоровых тканей», к требованию «надо уменьшить интенсивность лучей по пути». Было показано, что всякое решение возникает из рассмотрения данных под углом зрения требуемого, причем эти два компонента очень сильно варьируют по своему участию в возникновении определенной фазы решения. Была дана характеристика анализа ситуации, анализа цели, научения из ошибок, осознания основ конфликта. (Анализ работы Дункера см. также в [109].) Вместе с тем уже К. Дункер отмечал неполноту протоколов. Правда, и в настоящее время сущ-

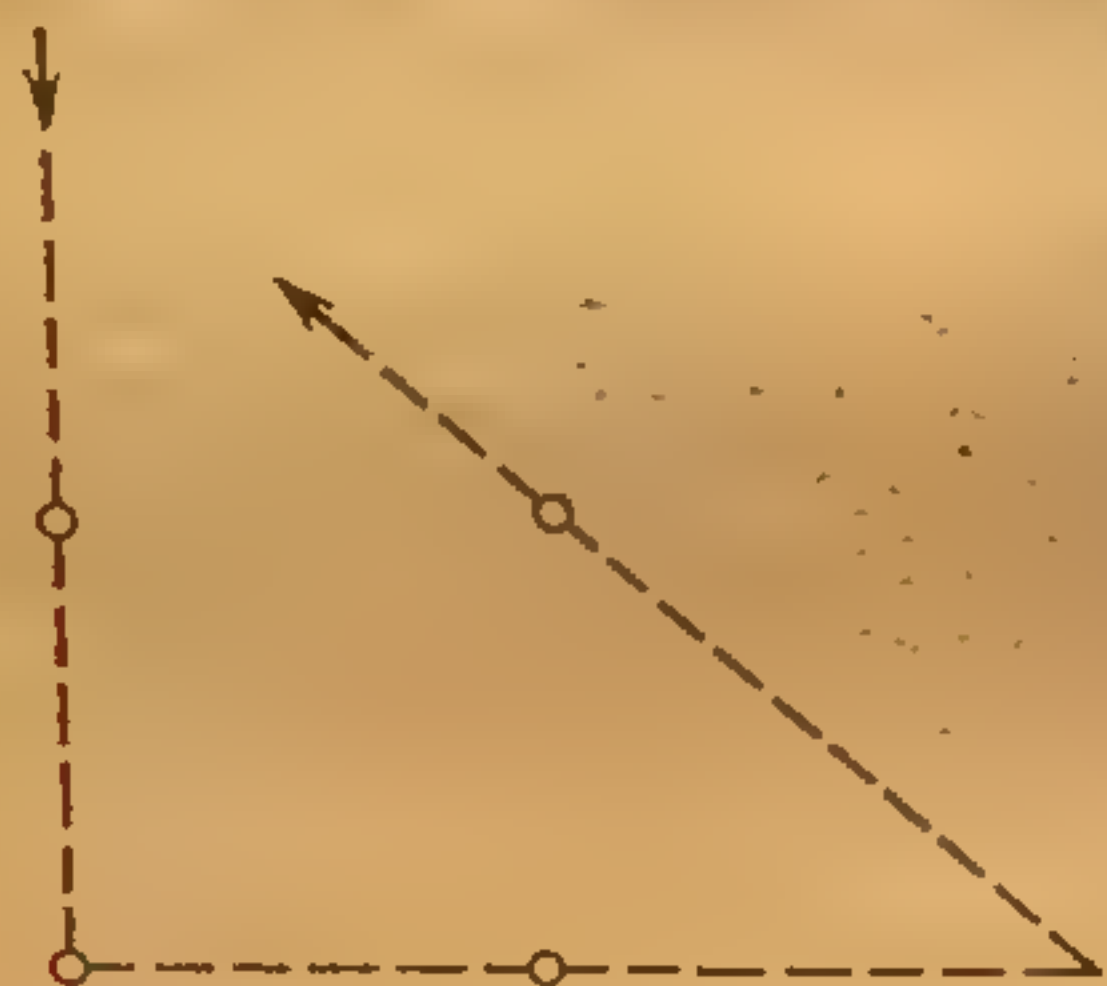


Рис. 4. Задача «Четыре точки», используемая в опытах по изучению творческого мышления

ность процесса решения задачи иногда сводят к вербальному переформулированию исходной задачи, т. е. к процессам, протекающим на уровне сознания.

Исследованиями, особенно последних лет, убедительно доказано, что мыслительная деятельность реализуется как на уровне сознания, так и на уровне бессознательного, характеризуется сложными переходами и взаимодействиями этих уровней.

Один из интересных подходов к взаимоотношению осознанного и неосознанного в мышлении представлен в работах Я. А. Пономарева [137; 138; 139]. Автор взял в качестве исходного факт

неоднородности любого предметного действия: в результате успешного (целенаправленного) действия получается результат, соответствующий предварительно поставленной цели (прямой продукт действия), и результат, который не был предусмотрен в сознательной цели; является по отношению к ней побочным (побочный продукт действия). Проблема осознанного и неосознанного конкретизировалась Я. А. Пономаревым в проблему взаимоотношения прямого (осознаваемого) и побочного (неосознаваемого) продуктов действия. Побочный продукт действия также отражается субъектом, это отражение может участвовать в последующей регуляции действий, но оно не представлено в вербализованной форме, в форме сознания. Побочный продукт «складывается под влиянием тех конкретных свойств вещей и явлений, которые включены в действие, но не существенны с точки зрения его цели» [139, с. 149].

В опытах Я. А. Пономарева (рис. 4) использовалась, в частности, следующая задача: «Даны четыре точки. Требуется провести через эти четыре точки три прямые линии, не отрывая карандаша от бумаги, так, чтобы карандаш возвратился в исходную точку» [139, с. 151]. В специально подобранной наводящей задаче (игра в «Хальму») испытуемый, решая ее, «прокладывал рукой маршрут, совпадающий с чертежом решения задачи «Четыре точки», иными словами путь движения его руки точно соответствовал графическому выражению решения этой задачи» [139,



с. 153]. Однако такая подсказка оставалась на уровне побочного продукта действия и не обязательно помогала решить основную задачу. Автором было показано, что перевод побочного продукта действия на положение прямого оказывается возможным в том случае, когда «подсказка» предваряется основной задачей, но и в этих условиях далеко не всегда. Были выявлены факторы, способствующие этому переводу: простота стимулирующей задачи; простота выявляющей задачи; малая автоматизированность способа действия, которым выполняется подсказка; обобщенность способа, в который преобразуется побочный продукт; незначительная опредмеченность потребностей субъекта в прямых продуктах действия.

В исследованиях взаимоотношения прямого и побочного продуктов действия проведена конкретизация представлений о мышлении как «ориентировке», с которой связано выделение собственно психологического аспекта исследования. Дифференцируются ориентировка, опирающаяся «на отражение прямого продукта действия», и ориентировка, опирающаяся «на отражение побочного продукта». В первом случае испытуемый уверен в успехе решения задания и всегда способен дать правильный отчет в своих действиях. Успех ориентировки не зависит ни от повторений «подсказки», ни от того интервала времени, который разделяет «подсказку» и выявляющее ее эффект задание. Во втором же случае отсутствует какая-либо уверенность в успехе; абсолютно необходима чувственная основа; испытуемые не могут обосновать свои действия, более того, такая задача нарушает нормальный ход ориентировки; совершенство ориентировки оказывается зависимым от числа повторений «подсказки», ориентировка разрушается, если интервал между «подсказкой» и выявляющим ее заданием оказывается продолжительным [139, с. 180]. Перевод отражения побочного продукта на место прямого трактуется как *переориентировка*. Следовательно, мышление выступает не только как «ориентировка», имеющая качественно различные формы, но и как «переориентировка».

Феномены бессознательного в мышлении часто приобретают форму установок, которые отчетливо выступают в опытах, например, А. С. Лачинса (цит. по: [109]). Испытуемым (учащимся) предлагалось решать последовательность сходных арифметических задач, например: «Имеется три сосуда емкостью в 21, 127 и 3 л. Как с их помощью отмерить 100 л воды?» Решение заключается в том, чтобы сначала налить воды в самый большой сосуд, а затем отлить из него с помощью меньших сосудов (21 л и два раза по 3 л.).

Таким же способом решались последующие пять-шесть задач. Затем (без предупреждения) учащимся предлагались задачи, которые можно было бы решить другим способом, более простым. Например, давалась следующая задача: «Имеется три сосуда емкостью в 23, 40 и 3 л. Как отмерить с их помощью 20 л воды?» Испытуемые решали задачу так: сначала наливали воду



в сосуд объемом 40 литров, затем отливали из него 23 л, а потом вновь доливали необходимые 3 л. Те же учащиеся, которые не решали предварительной серии задач, решали эту задачу более простым способом — путем простого вычитания трех литров из сосуда емкостью 23 л. Приведенный эксперимент показывает, что установка, складывающаяся на неосознаваемом уровне, определяет выбор одного из возможных способов решения задачи, каждый из которых ведет к решению, но которые могут различаться по степени своей сложности. Сам механизм установки складывается на неосознаваемом уровне и выступает как своего рода «побочный продукт», но только целой последовательности целенаправленных действий. Специальное предупреждение «быть внимательным» к условиям задачи и не допускать нелепых решений не меняло результатов. Например, при решении учащимися со сформированной установкой задачи «даны сосуды емкостью в 3,64 и 29 л. Как отмерить объем в три литра?» — от 52 до 85% учащихся предложили наполнить сосуд в 64 л, взять из него два раза по 29 л и один раз 3 л, после чего в сосуде останется требуемый объем. Установка приводила к тому, что некоторое очевидное и простое решение задачи испытуемыми «не замечается».

В нашей психологии феномен установки интенсивно изучается прежде всего в школе грузинских психологов, хотя интерес к нему стал более выраженным и при разработке общих проблем деятельности и личности [12; 186]. Применительно к мыслительной деятельности феномен установки изучался в работах Н. Л. Элиава. Автор исходит из концепции Д. Н. Узнадзе, называя установкой «склонность, направленность, готовность субъекта к совершению акта, могущего удовлетворить его потребности, направленность к совершению определенной деятельности, направленность на удовлетворение актуальной потребности» [73, с. 279]. Подчеркивается, что в теории Д. Н. Узнадзе, в отличие от ряда зарубежных концепций, установка не является чисто субъективным фактором, она определяется объективными условиями и регулирует психическую деятельность субъекта соответственно этим условиям.

Н. Л. Элиава считает, что нужно различать фиксированную установку и «гибкую, динамическую установку». Своеобразие возникновения установки в проблемной ситуации заключается в том, что субъективным фактором установки является гностическая потребность, а объективным — ситуация, «которая еще не дана полностью, проблемна и, следовательно, должна еще быть завоевана мыслительной активностью субъекта» [73, с. 281]. Специфичность человеческой психики связана с осознанием объективной деятельности и себя как субъекта, находящегося во взаимоотношении с этой действительностью — так называемый акт объективации. «Именно акт объективации делает возможным мышление: на базе объективации мышление приобретает свой предмет» [73, с. 284]. Вместе с тем вступает в свои права и новая «более высокая форма установки».



Проводя эксперименты с классификацией текстов (короткие рассказы) и с пониманием текстов, автор показал, что действие фиксированной установки выражалось прежде всего в том, что субъект не принимал возникшей перед ним задачи, не замечал проблемной ситуации. Сами установочные эффекты демонстрировались следующим образом. Испытуемым предлагались один за другим два варианта текста с пропущенными в некоторых словах буквами. Например: «Ле—ал о—ел, ле—ал он среди —орных —уч и с—ал. Потом вз—с—ел». Специальной организацией эксперимента создавалась установка то на «орла», то на «осла», которая определяла последующее заполнение пропусков в тексте. Было показано, что установка предопределяет круг тех гипотез, которые могут возникнуть у испытуемого.

Интересный аспект взаимоотношения установки и образного мышления (воображения) разработал Р. Г. Натадзе [118]. Если в классических опытах Д. Н. Узнадзе установка изучалась на материале перспективных иллюзий (например, испытуемым предлагали сравнивать по величине два охватываемых руками шара), то Р. Г. Натадзе предлагал испытуемым, руки которых неподвижны, вообразить, будто им даются в руки для сравнения по величине два разновеликих шара. Была показана возможность возникновения соответствующей воображаемому установки. Вызовет ли образ воображения соответствующую установку или нет — зависит от отношения субъекта к представляемому (данное или ожидаемое в действительности, подлежащее реализации в действительности, знание о нереальности, актуальное восприятие ситуации, противоположной воображаемой ситуации). При знании о нереальности воображаемого положительную роль играет активное отношение субъекта к представляемому (вызываемое как произвольно, так и непроизвольно). Выработка установки на основе воображаемой ситуации лежит в основе сценического перевоплощения и ролевых игр ребенка.

Экспериментальные исследования бессознательного традиционно связаны с феноменами гипноза и внушения. Примером может служить следующий опыт, демонстрировавшийся на лекции известного врача-гипнолога К. И. Платонова. Человеку, находящемуся в состоянии глубокого гипноза, внушается детский возраст (8 лет). Затем его просят писать на доске под диктовку. Как ни удивительно, но появляется почерк, соответствующий внушенному возрасту. На первый взгляд может показаться, что речь идет о простом разыгрывании, но специальными опытами было доказано, что имеет место действительная актуализация прошлого опыта человека, существующего как бы скрыто от него самого, в бессознательной форме.

Нами совместно с В. Л. Райковым были проведены опыты, показывающие роль бессознательного в процессах мышления. Испытуемым был Миша, студент третьего курса механико-математического факультета МГУ. Миша был введен в гипнотическое состояние, ему было сказано: «Когда услышишь три стука, возьми туфли, лежащие под кушеткой, и отнесешь в соседнюю комнату».



После выхода из гипнотического состояния Миша ничего не помнил. Услышав три стука, стал осматривать помещение (кабинет врача), в котором проводилось исследование. Взгляд Миши упал на туфли, находившиеся в помещении под кушеткой, и он направился к ним. Один из экспериментаторов стал усиливать конфликтность опыта следующим образом:

«— Миша! Что ты хочешь делать?»

— Я хочу взять туфли...

— Но ведь ты же знаешь, что чужие вещи брать нехорошо!

— ...  
— Миша! Наша медсестра торопится домой. Она ведь не может идти без обуви!»

В ситуации конфликта между внушенным действием и требованиями этического порядка (нельзя брать чужие вещи!) Миша нашел очень интересное решение: отнес туфли в соседнюю комнату, оставив на их месте записку (1) «Туфли в соседней комнате». Таким образом, туфли были перенесены, внушенное действие выполнено, а конфликт ослаблен. После опыта состоялась беседа с Мишей. На вопрос, почему он взял туфли, Миша отвечал: «Не знаю сам, просто захотелось... я сам удивляюсь...» [147].

В описанном опыте осуществлялась процедура постгипнотического внушения. Инструкция, данная человеку в условиях гипноза, побуждает его к действию, не являясь в момент выполнения действия осознанной. Этот опыт является своего рода моделью неосознанных побуждений, мотивов деятельности человека. В любом сложном поступке человека мы должны обязательно различать то, что реально побуждает его к действию (мотив), и то, как сам человек объясняет свои действия. Эти объяснения могут как совпадать, так и не совпадать с действительными мотивами. Объяснения обычно называют мотивировками. Заметим, что объяснения — результат работы мышления.

Вместе с В. Л. Райковым мы проводили также исследования в которых процедура постгипнотического мышления применялась и при решении собственно мыслительных задач. В специальных опытах нами изучалась возможность постгипнотического внушения испытуемому ложного замысла решения задачи. В шахматной позиции испытуемому, умеющему играть в шахматы и находящемуся в гипнотическом состоянии, указывалась фигура, ходом которой он, после выхода из гипнотического состояния, должен был обязательно начинать решение задачи (на самом деле так задача не могла быть решена). Исследователей интересовало, можно ли экспериментальным путем создать у испытуемого «барьер», который сделает конкретную задачу вообще нерешаемой, или же испытуемый откажется от навязываемого, но неправильного действия. Опыт показал, что такого рода постгипнотическое внушение замедляет решение задачи (иногда в 2,5 раза), но не препятствует ее решению. Испытуемый начинает с внушенного ему действия, но затем после анализа ситуации и возможных последствий внушенного действия отказывается от него, комментируя: «Это ничего не дает...» Таким образом, в конечном счете результаты собственной исследовательской деятельности оказывают более сильное регулирующее влияние, чем внушенные оценки действия, но относительная трудность решения задачи, направ-



ленность первого этапа поисков могут быть изменены под влиянием гипнотического внушения.

Феномены внушения встречаются далеко за пределами кабинета врача-гипнолога, мы еще остановимся на них в других главах книги.

## § 2. НЕВЕРБАЛИЗОВАННЫЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ АКТЫ

Принципиальное значение для понимания психологической природы мышления, описываемого такими терминами, как «процесс», «поиск», «ориентировка», имеет изучение экстернизированных компонентов, к которым относится глазодвигательная активность человека, актуально решающего задачу, условия которой представлены наглядно. Это значение заключается в том, что в отличие от опытов с наводящими задачами или опытов, выявляющих эффект установки, мы сталкиваемся здесь как бы с «микроанализом» неосознаваемых форм ориентировочно-исследовательской деятельности субъекта. Этот подход представлен исследованиями В. П. Зинченко [68], В. Н. Пушкина [153], Д. Н. Завалишиной [63], А. Л. Ярбуса [210], А. де Гроота [220] и других исследователей. Мы остановимся более подробно на исследованиях, проведенных нами совместно с Э. Д. Телегиной [174], которые были специально направлены на изучение функций движений глаз именно в мыслительной деятельности человека.

Изучалась мыслительная деятельность шахматистов. Движения глаз регистрировались с помощью киносъемки. Фактический материал, полученный в результате первичной обработки, состоял из данных о фиксации различных элементов ситуации, длительности этих фиксаций и последовательности таких фиксаций (траектория движения глаз). На основании подробного описания траектории движения глаза по доске проводился последующий анализ зрительного поиска. Единицей анализа зрительного поиска являлся каждый кадр пленки, т. е. изменения деятельности в каждые 0,04 с. Всего было проанализировано около 53 тыс. кадров. Исследовательская деятельность испытуемого, выраженная в поисковых движениях глаз от начального момента до окончательного решения задачи, анализировалась по следующим параметрам: длительность отдельных фиксаций (индивидуальное и среднее время фиксации), траектории движений глаз (характер и тип движений с одного элемента на другой); установление взаимодействия между элементами, образующими определенные системы; частота исследования элементов, составляющих эти системы, видоизменение этих систем посредством включения одних элементов и исключения других. Учитывались также обобщенные, суммарные показатели работы глаза в каждой конкретной ситуации: частота и длительность фиксации каждого элемента ситуации. Полученные результаты сравнивались со словесным отчетом испы-



туемых о выборе ими хода в каждой позиции. Сами позиции анализировались при консультации с опытными шахматистами.

Испытуемым, шахматистам различной квалификации, давалась следующая инструкция: «В данной позиции необходимо сделать наилучший ход за белых (или за черных), назовите этот ход». Само перемещение фигуры в экспериментах, т. е. выполнение практического действия, осуществлялось экспериментатором, но по указанию испытуемого. Ввиду специальной направленности исследования на механизмы собственно интеллектуальной деятельности основные опыты были специально организованы так, чтобы необходимость первичного (преимущественно перцептивного) ознакомления испытуемого с ситуацией (позицией) перед ним не возникала. Эта методическая задача решалась путем анализа деятельности по решению задач применительно к позициям из играемых испытуемыми во время опыта партий (снимались как бы фрагменты объективированной в движениях глаз непрерывно развертывающейся борьбы). В этих позициях единственно новым был последний ход противника (который специально не назывался вслух), расположение же всех остальных фигур испытуемые могли продиктовать, не глядя на доску. Таким образом, необходимость перцептивной ориентировки сводилась к минимуму.

Для выявления функций движений глаз в нашем исследовании проводилось тщательное сопоставление траектории движений глаз с особенностями конкретной ситуации, в которой эти движения осуществлялись. Оказалось, что наиболее типичным случаем является «проигрывание» испытуемым определенных ходов в данной ситуации. Такое «проигрывание» в простейшем случае осуществляется так: фиксируется поле, стоит фигура в исходной ситуации, а затем фиксируется свободное поле, на которое в соответствии с правилами игры может пойти данная фигура. Таким образом, в движениях глаза объективируется некоторое действие с элементом ситуации. Это не есть практическое действие (не этот ход потом будет назван в качестве решения), это не есть в то же самое время чисто внутреннее («умственное») действие — это есть *исследовательское действие, имеющее внешне выраженную форму*. Термин «действие» в данном контексте используется в широком значении — как единица ориентировочно-исследовательской деятельности. Если учитывать различие между операцией и действием в узком смысле (по А. Н. Леонтьеву), то можно сказать, что «проигрывания» движений фигур могут быть как операциями, так и действиями. Когда говорят об «умственных действиях», то также не проводят различия между действием и операцией.

Исследовательские действия, носящие характер конкретного хода фигурой, иногда имеют другую форму: с поля, куда можно поставить фигуру, к самой фигуре («обратные проигрывания»). Если исследовательские действия первого типа относятся прежде всего к фигурам, то действия второго типа — к свободным полям шахматной доски. Исследовательские действия осуществляются



не только по отношению к наличной ситуации, но по отношению к возможной в будущем ситуации (т. е. после некоторого преобразования наличной ситуации). Проигрывание испытуемым возможных в определенной ситуации ходов выявляет имеющие место функциональные взаимоотношения между элементами ситуации (защита, нападение и др.). Если нападение есть действие, непосредственно подготавливающее последующее действие взятия, то защита есть как бы потенциальное действие: если противник возьмет фигуру (защищенную), берущая фигура, в свою очередь, может быть взята. Именно эти исследовательские действия «проигрывания» определенных возможностей фигур, установления функциональных взаимоотношений между элементами и занимают основное место в деятельности испытуемых.

Принципиальный вопрос, который здесь возникает, касается природы описанных исследовательских действий человека. Эти исследовательские действия направлены не на отражение формы, цвета, положения элементов, а на установление взаимодействий между элементами ситуации задачи (фигурами и пустыми полями доски). В ходе установления таких взаимодействий выявляются признаки элементов, недоступные непосредственному чувственному отражению (функцию нельзя «воспринимать», как нельзя воспринимать «твердость»). Следовательно, мы имеем дело с *внешними исследовательскими действиями неперцептивной природы* (описанные действия нельзя охарактеризовать по функциям, обычно выделяемым в контексте исследований восприятия — метрическая, уподобительная, контрольная функция движений глаз). Следовательно, регистрируются действия, с помощью которых происходит опосредованное отражение свойств элементов ситуации. Это дает все основания рассматривать такие действия как компоненты собственно мыслительной деятельности (процесса, ориентировки) испытуемого, решающего определенную задачу.

Описанные исследовательские действия, которые для краткости были обозначены как «движения проигрывания», являются хотя и преобладающей, но не единственной формой глазодвигательной активности испытуемых. Иногда в течение некоторого времени совершается движение взора с фигуры на фигуру, но не по функциональным свойствам фигур и не последовательно по их местоположению, а избирательные. В район такой активности попадают как свои, так и фигуры противника; все фигуры уже являлись объектами предшествующей исследовательской деятельности и относились к ходу, который испытуемый собирался сделать, как правило, такие движения связаны с операционным укрупнением единиц деятельности. Эти движения были названы «объединяющими».

Кроме описанных форм глазодвигательной активности можно было наблюдать последовательный перевод взгляда с одного элемента на другой, каждый из которых в результате предшествующей деятельности уже приобрел в ней определенную роль (это могут быть или элементы, сходные между собой по их функцио-



нальным возможностям, или, напротив, «конкурирующие» между собой). Эти движения всегда связаны с длительными фиксациями, встречаются исключительно на конечных стадиях поиска окончательного решения задачи и характеризуют процесс выбора окончательного решения из уже отобранных возможностей. Наконец, еще одна форма глазодвигательной активности — общепереместительные движения и движения, вызванные различными случайными факторами. От этих движений мы отвлекались.

В методическом плане принципиальное значение имеет вопрос о сравнительной информативности глазодвигательной активности и словесного отчета испытуемого, обычно применяющегося в экспериментах по изучению процессов решения задач. Как показал специальный анализ, в словесном отчете отражаются лишь те ходы и варианты, по отношению к которым в зрительном поиске фиксируется *значительная работа*. Вместе с тем в зрительном поиске объективировано исследование испытуемым некоторых ходов, которые совсем не отражены в словесном отчете. Обычно это «плохие» в данной ситуации ходы, приводящие к резкому ухудшению ситуации, некоторые варианты с небольшим количеством ходов и т. д. Таким образом, глазодвигательная активность более информативна, чем словесный отчет (и, как мы увидим ниже, рассуждение вслух), поэтому ее изучение и позволяет проникнуть в некоторые механизмы актуальной мыслительной деятельности.

Все виды исследовательской активности: проигрывание определенных возможностей фигур на разную глубину, выявление взаимодействий между элементами наличной и возможной в будущем ситуации, объединение элементов в комплексы или системы, сопоставление различных элементов по выявленным характеристикам — совершаются на разных этапах деятельности. Это исследовательское поведение зависит от стоящей перед испытуемым задачи, отражает природу этой задачи и выполняет функцию нахождения решения данной задачи. Анализ этого исследовательского поведения и есть собственно анализ мыслительной деятельности по решению задачи на неосознаваемом уровне.

Анализ полученных материалов показал, что основная форма исследовательской активности, выраженной в движениях глаза (рис. 5) — установление функциональных взаимодействий между элементами — имеет сложную и разнообразную структуру. Устанавливаемые взаимодействия могут выступать либо как средство первичного анализа ситуации, либо как средство фиксации результатов исследовательской работы. Первые встречаются на начальных стадиях мыслительного процесса, характеризуются отсутствием последовательности, плановости, повторяемостью уже проигранных взаимодействий. Характеристики элементов, выявленные в результате таких исследовательских действий, направляют последующую деятельность по определенному пути (поиск иных свойств и функциональных возможностей элемента, поиск функциональных свойств других элементов, препятствую-



щих реализации возможностей первого и т. д.). После выявления определенных признаков конкретного элемента испытуемый в дальнейшем действует с ним как с уже обладающим данным признаком. Второй тип взаимодействий встречается, как правило, на конечных стадиях поиска, характеризуется планомерностью, последовательностью функционально соподчиненных операций, носит характер систематизации ранее осуществленных действий, это как бы контрольные действия.

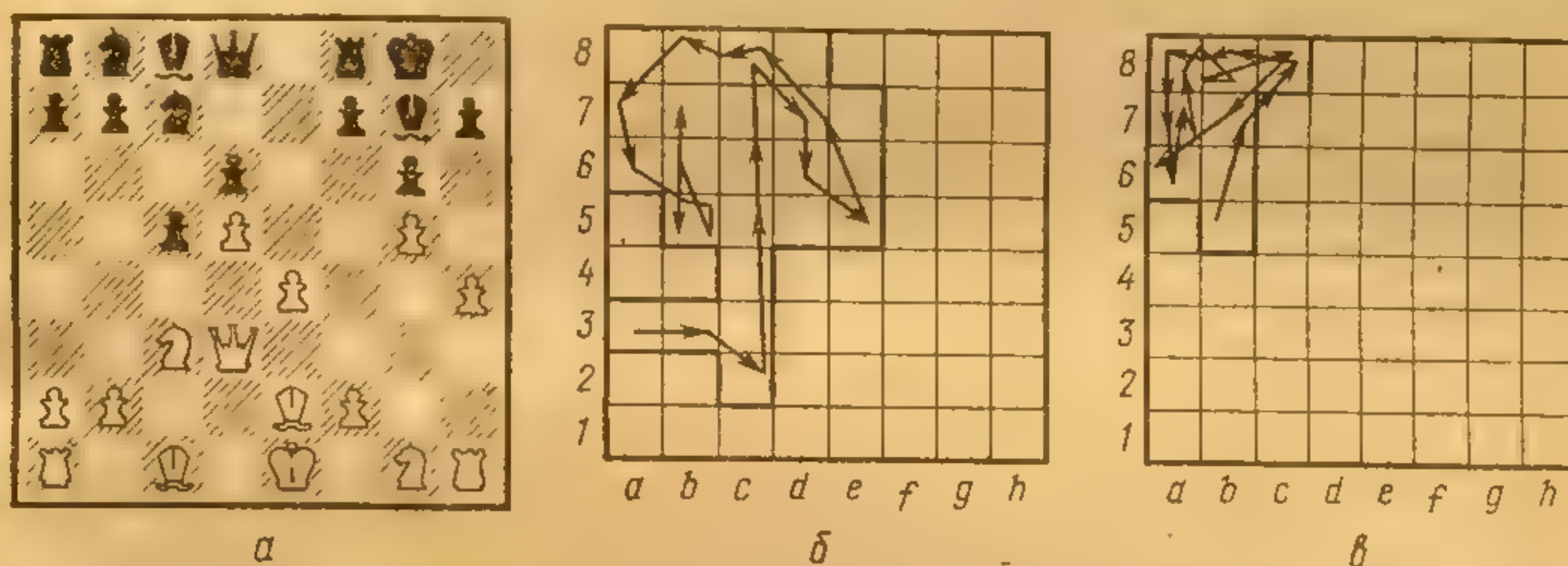


Рис. 5. Исследования невербализованных форм ориентировочно-исследовательской деятельности: а — позиция из шахматной партии перед выбором 11-го хода черных, последний ход противника  $Fd1-d3$ ; б — зона ориентировки и отрывок из протокола записей движений глаз с 30-й по 34-ю секунду поиска; в — зона ориентировки и отрывок из протокола записей движений глаз с 34-й по 39-ю секунду поиска

Не менее важным является следующее различие между исследовательскими действиями — прямые проигрывания и проигрывания, подготовленные опосредствующими взаимодействиями. Первые осуществляются сразу, без предварительной работы испытуемого с этими элементами. Второй вид проигрываний, носящий гораздо более сложный характер, состоит в том, что прямое проигрывание, реализующее определенные функциональные взаимодействия элементов, выступает как последующая ступень поискового процесса. Таким образом, даже этот беглый анализ позволяет нам сделать важный вывод о неоднородности психологических механизмов неосознаваемого уровня реализации мыслительной деятельности.

Проведенные опыты показали, что в период, предшествующий окончательному решению задачи (выбор хода), с помощью глаза производится огромная исследовательская работа. Суммарным, обобщенным показателем этой работы является общая зона ориентировки в данной конкретной ситуации. К зоне ориентировки относятся все элементы условий задачи, фиксировавшиеся глазом на протяжении всего процесса поиска решения. Количество таких элементов и выражает объем зоны. Отдельные элементы характеризуются числом фиксаций и суммарной длительностью фиксаций, что дает известное представление о структуре зоны ориентировки.

Один из основных фактов, полученных в исследовании, заклю-



чается в том, что объем зоны ориентировки всегда меньше общего числа элементов ситуации и является переменным, он меняется при переходе от одной ситуации к другой. В связи с тем что некоторые психологи считают полноценным лишь действие с полной ориентировочной основой, необходимо подчеркнуть, что такой уровень сложности задач, как шахматные, исключает возможность «полной» ориентировки, делает ее практически неосуществимой. Важной задачей психологического исследования мышления является анализ факторов, от которых зависит объем зоны ориентировки, механизмов регуляции поисковой деятельности, предшествующей решению задачи.

Общая структура зоны ориентировки позволяет составить некоторое представление об отношении между объективными характеристиками условий задачи и тем, как именно эти условия выступают для субъекта, т. е. о психическом отражении условий на неосознаваемом уровне. Например, степень функциональной загруженности элемента можно сопоставить с частотой его фиксации. По данным анализа записей движений глаз некоторые элементы условий, выполняющие одновременно несколько функций, фиксируются до 32 раз. В данном случае можно говорить об известной адекватности интенсивности исследовательской деятельности объективным свойствам элементов. Такая же адекватность имеет место в тех случаях, когда в зону ориентировки вообще не попадают элементы, не принимающие сколько-нибудь активного участия во взаимодействии фигур. Напротив, в других ситуациях можно констатировать непопадание в зону ориентировки объективно «сильных» преобразований ситуации (ходов). Таким образом, по объективным показателям можно выяснить, какое место в реальной деятельности испытуемого занимал тот или иной элемент ситуации, соотнести с его объективным значением в определенной ситуации и на основании этого судить, насколько полно и адекватно «извлекаются» из условий задачи те или иные ее характеристики, сопоставляясь с требованиями задачи, судить о фактических основаниях, фактической «ориентировочной основе», которые предваряют последующее практическое действие.

Как уже отмечалось, объем зоны ориентировки является переменным. Максимальная величина, регистрировавшаяся в опытах, составляла 60 элементов (из 64), минимальная — 4 элемента. Таким образом, при разном объеме и структуре зоны ориентировки ситуация по-разному выступает для испытуемых. Сами эти показатели являются объективным индикатором того, как именно ситуация выступает для испытуемого.

Важным направлением изучения невербализованных компонентов мыслительной деятельности человека является анализ изменений объема и структуры зоны ориентировки (а в конечном счете невербализованного отражения условий задачи субъектом), анализ факторов, от которых зависит изменчивость этих показателей. Исследования показали, что при решении игровых задач в той или иной конкретной ситуации всегда выделяется специаль-



ный этап изучения возможностей противника; было установлено, что в начале поисковой деятельности часто осуществляется преимущественное рассматривание действий «за противника» и почти полностью отсутствует рассматривание действий «за себя». По мере продолжения поискового процесса соотношение это меняется.

Рассмотрение функциональных возможностей противника, явно предшествующее последующей деятельности по исследованию собственных возможностей, определяет в значительной мере те элементы ситуации, с которыми впоследствии имеет дело испытуемый. Можно думать, что это есть этап формирования гипотез (не обязательно вербализуемых!) о вероятных действиях противника. Гипотезы эти являются неравноценными по своему значению. Одни из них рассматриваются как более вероятные, а другие — как менее вероятные. Оказалось, что объективным индикатором такой характеристики гипотез является частота проигрывания в зрительном плане предусматриваемых испытуемым изменений ситуации (например, иногда максимальное число проигрываний связано с действием противника, представляющим наибольшую опасность), эти проигрывания, в свою очередь, связаны почти со всей последующей деятельностью по решению задачи и с теми элементами, которые явились ее объектами.

Как показали исследования, формулирующиеся гипотезы о предстоящих изменениях ситуации составляют важнейший механизм, функционирование которого осуществляет регуляцию степени развернутости поискового процесса в целом: при совпадении очередного изменения ситуации с гипотезой об этом изменении поиск сильно сокращается, а при несовпадении (т. е. субъективной новизне) сильно развертывается. Следовательно, сличение фактического изменения ситуации с ожидаемым выступает как конкретный психологический механизм регуляции объема зоны ориентировки, а тем самым и содержания психического отражения на неосознаваемом уровне (оценки вероятности тех или иных изменений ситуации для испытуемого можно получить из словесного отчета). Специальный анализ случаев сокращенного протекания исследовательской деятельности и, как результат, малого объема зоны ориентировки показал, что важным фактором сокращения этого объема является перенос результатов исследовательской деятельности из одной ситуации в другую, в основе этого переноса лежат невербализованные обобщения. Фактически нужно не просто различать исследовательскую и исполнительскую (практическую) деятельность, но сложную нерархичную, соподчиненную и преемственность исследовательских действий разного типа.

Перенос результатов исследовательской деятельности (т. е. невербальных обобщений) из одной ситуации в другую может вести к тому, что при выборе конкретного действия в конкретной ситуации испытуемыми вообще не устанавливаются относящиеся к выбранному ходу взаимодействия между элементами этой ситуации и данные элементы вообще оказываются за пределами зоны ориен-



тировки. Следствием срабатывания того же механизма являются факты сокращенного протекания поиска: замена проигрывания некоторых взаимодействий элементов ситуации фиксациями лишь некоторых из этих элементов (анализ предшествующей исследовательской деятельности обнаруживает проигрывание этих взаимодействий в полном виде); факты редукции некоторых ходов в вариантах; факты оперирования в конкретной ситуации уже готовой системой элементов (в предшествующей деятельности удается проследить создание этой системы). Все это и приводит к редукции поисковой деятельности в конкретной ситуации, обеспечивая в конечном счете сокращение зоны ориентировки.

Объективное изучение ориентировочно-исследовательской деятельности в ходе решения задачи показало несовпадение «маштабов» деления собственно практических действий в ситуации и исследовательских действий. Нормативные правила накладывают достаточно жесткие ограничения на практические действия человека: например, в каждой конкретной игровой ситуации можно осуществить только одно практическое действие (ход), следующее же практическое действие может и должно осуществляться после изменения ситуации противником (его хода), отсюда обязательность чередования: свой ход — ход противника — свой ход и т. д. в течение всей партии. Ситуация (позиция) считается «новой» после каждого единичного практического действия той или другой стороны, так как позволяет делать новый ход одному из партнеров. Все эти ограничения не существуют для исследовательской деятельности человека: он может в данной конкретной ситуации осуществлять не одно, а несколько исследовательских действий, может выполнять действия, которые вообще по правилам игры в данной ситуации не могут быть практически осуществлены, а в лучшем случае только после определенных преобразований ситуации; испытуемый может подряд рассматривать несколько своих ходов, игнорируя возможные ответы противника, или, наоборот, рассматривать последовательные ходы фигурами противника, отвлекаясь от своих ходов; ситуация, позволяющая осуществить новое практическое действие, может быть полностью известной испытуемому, особенно если последнее фактическое изменение ситуации совпало с его ожиданиями (гипотезами). Широкий перенос результатов исследовательской деятельности из одной ситуации в другую приводит к тому, что формальное членение на ситуации начинает не совпадать с тем, как именно эти ситуации выступают для испытуемого. Основной факт заключается в том, что группы ситуаций начинают выступать для испытуемого как некоторое единое целое, а реально развертывающаяся исследовательская деятельность начинает относиться фактически сразу к этой группе ситуаций.

Из этих фактов следуют такие выводы:

1) «ориентировочная основа» конкретного действия может строиться «впрок», некоторые практические действия оказываются «предориентированными»;

§ 3. НЕВЕРБАЛИКАЛЬНЫЕ  
В МЫСЛИТЕЛЬН...

Анализ...  
элементов ситу...  
характеристик...  
новых явлений...  
следования [174]  
кратного переоб...  
существляемого...  
различные систем...  
тот же элемент у...  
расследоваться...  
выявляется оди...  
цита», «поддерж...  
ции выявляются...  
действий эти хар...  
работы испытует...  
кратного чередов...  
элементами. Даж...  
неоднократно, ка...  
руя, наконец, ис...  
существующих ха...  
Таких образо...  
различных невер...  
же элемент ситу...  
разных этапах пе...  
ческого действия...  
объекта, которая...  
сих действий сущ...  
ной и той же за...  
нять, что тот огра...  
форма, положение...  
зость к другим эле...  
точивые, внеситуат...  
и возмущения...  
элементов для...  
для реализации одной...  
для субъекта высок...  
любое значение эле...



2) мыслительная деятельность на неосознаваемом уровне строится по схеме «дерева игры» — с обязательным чередованием ходов (свой ход — противник — свой ход — противник);

3) формируется неосознанное психическое отражение целых групп ситуаций;

4) необходимо ввести дифференциацию в понятие «новизна ситуации»: а) новая для физического (практического) действия и б) новая для собственно мыслительного действия.

### **§ 3. НЕВЕРБАЛИЗОВАННЫЕ СМЫСЛЫ В МЫСЛИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Анализ последовательности фиксаций взглядом различных элементов ситуации позволил выявить некоторые существенные характеристики протекания поиска решения задачи. Одно из основных явлений, отчетливо выступившее в экспериментальном исследовании [174], заключается в своеобразной тактике неоднократного переобследования одних и тех же элементов ситуации, осуществляемого путем включения одного и того же элемента в различные системы взаимодействия. Как показали опыты, один и тот же элемент условий задачи может за период в 1 мин 46 с переобследоваться около 20 раз, в ходе единичного обследования выявляется одна из функций этого элемента («нападение», «защита», «поддержка» и др.). У одного и того же элемента ситуации выявляются разные характеристики, в результате поисковых действий эти характеристики выявляются не в ходе непрерывной работы испытуемого только с этим элементом, а путем многократного чередования работы с данным элементом и с другими элементами. Даже уже выявленные характеристики повторяются неоднократно, как бы отступая на второй план, то вновь доминируя, наконец, испытуемый никогда не выявляет всех объективно существующих характеристик элемента.

Таким образом, был получен следующий факт: в результате различных невербальных исследовательских действий один и тот же элемент ситуации выступает для испытуемого по-разному на разных этапах периода, предшествующего выбору одного практического действия. Эта особая форма психического отражения объекта, которая является результатом различных исследовательских действий субъекта и которая меняется по ходу решения одной и той же задачи, не есть перцептивный образ (можно принять, что тот ограничен отражением таких признаков, как цвет, форма, положение в системе пространственных координат, близость к другим элементам), не есть понятие (оно фиксирует устойчивые, внеситуативные признаки элемента — способы передвижения и воздействия, абсолютная ценность), не есть личностный смысл элемента для субъекта (его можно принять за постоянную при решении одной задачи в течение 1—2 мин, не обладающей для субъекта высокой значимостью), не есть объективное ситуационное значение элемента, так как из поля объективных значе-



ний поисковыми актами выделяются лишь некоторые (и меняющиеся) характеристики объекта. Описанную специфическую форму психического отражения мы назвали *невербализованным операциональным смыслом*. Следовательно, этим термином обозначено явление индивидуального психического отражения, не совпадающее полностью с объективным значением элемента, с фиксированным в общественном опыте его значением, отличное от личностного смысла объекта, обусловленного мотивацией деятельности, и от перцептивного образа. Невербализованный операциональный смысл — новая единица анализа бессознательного, отличающаяся как от «установок», так и от «побочных продуктов» действия.

Одна из важных характеристик процесса решения мыслительной задачи заключается в том, что происходит развитие смыслов определенных элементов ситуации. Это развитие происходит неравномерно: от тридцати переобследований до однократного. Смысл является результатом осуществления определенной группы поисковых операций, сами эти операции являются объективным индикатором смысла и его развития. Как уже говорилось, смысл развивается путем включения одного и того же элемента в разные системы взаимодействия. В ходе исследовательской деятельности создаются определенные устойчивые системы взаимодействующих элементов, которые, в свою очередь, изменяются путем редукции одних элементов и включения других. Формирование систем не является пассивным объединением ряда элементов, но есть результат активных действий с этими элементами, — действий, посредством которых и выявляются функциональные свойства элементов. Анализ экспериментальных данных показал, что использование в деятельности каждого нового элемента происходит в основном через его включение в уже созданные системы, которые направляют поиск на включение элементов с определенными свойствами, сами эти элементы, в свою очередь, ведут к преобразованию ранее созданных систем. Результатом такого исследовательского процесса является постепенное, углубляющееся и меняющееся в ходе решения одной задачи отражение ситуации — ее невербализованный операциональный смысл для человека. Таким образом, наряду с невербализованным операциональным смыслом отдельных элементов существует операциональный смысл ситуации в целом. Естественно, что между ними возникают сложные отношения. Как правило, в процессе решения задачи испытуемый действует не с одной, а с несколькими системами элементов. Иногда переход от одной системы к другой выступает достаточно четко. Это также характеризует особенности операциональных смыслов ситуации.

Анализ динамики развертывания поиска в ситуациях, где он достаточно выражен, показал существование различных этапов поиска, предшествующего решению конкретной задачи. Объективным показателем такого различия является меняющееся число элементов, с которыми реально работает испытуемый на различ-



ных этапах решения задачи. Для обозначения этого факта было введено понятие частной или промежуточной зоны ориентировки (чтобы отличить ее от общей зоны ориентировки, которая характеризует обследование ситуации за весь период поиска решения задачи), под которой имеется в виду число элементов ситуации, обследовавшихся испытуемым на определенном промежуточном этапе поиска решения задачи (например, решение задачи, занявшее 2 мин, можно разбить на пятисекундные интервалы, в результате получим 24 промежуточные зоны). Было показано, что объем этой зоны ориентировки в ходе решения одной задачи также неоднократно меняется (например, от 23 до 8 элементов).

Резкое уменьшение количества элементов, являющихся объектами мыслительной деятельности, сопровождается и качественным изменением характера устанавливаемых взаимодействий: они становятся более определенными, направленными и избирательными. В деятельности появляется определенное доминирующее взаимодействие элементов. При анализе поиска видны постоянные возвращения испытуемого к проигрыванию этого доминирующего взаимодействия, которое становится центром образуемых циклических систем элементов.

Анализ таких доминирующих взаимодействий показал, что они представляют собой осуществление некоторых реальных возможностей определенных элементов ситуации, осуществление в зрительном плане определенного преобразования ситуации, которое затем может быть принято в качестве реального практического действия (но не обязательно принимается, оно может быть и отвергнуто в ходе дальнейшей исследовательской работы). Мы имеем как бы «предрешение» задачи, возникающее на невербальном уровне. Его можно назвать невербализованным операциональным смыслом действия. «Предрешение» может как совпадать, так и не совпадать с окончательным решением. Главное заключается в том, что найден объективный критерий появления у человека смысла возможного решения задачи, а именно установление впервые взаимодействия между элементами,носящего характер проигрывания возможного в данной ситуации действия и сокращающего последующий поиск, придающего ему направленный, избирательный характер. Возникновение смысла влияет на дальнейшие исследовательские действия, которые заключаются теперь в обследовании взаимодействий между элементами, связанных с возникшим смыслом, что позволяет либо окончательно принять его, либо отвергнуть. Тем самым накладываются известные ограничения на обследуемые взаимодействия, что и приводит к более направленному, избирательному течению поиска.

Следовательно, поисковая деятельность, предшествующая окончательному решению задачи, имеет по крайней мере две качественно различные и объективированные в глазодвигательной активности фазы: 1) процессы, приводящие к возникновению смысла возможного решения задачи и тем самым смысла дальнейших исследовательских действий, 2) оценка возникшего смыс-



ла, его адекватности ситуации (поиск средств его воплощения). Фактически при решении одной задачи можно видеть неоднократное чередование фаз и их перекрытие.

Принципиально важным является анализ исследовательской деятельности, предшествующей возникновению у испытуемого «предрешения» задачи (невербализованного операционального смысла решения). Именно это звено процесса решения задачи обычно ускользало от исследователей, пользующихся исключительно либо данными словесного отчета, либо рассуждений вслух, что и порождало иллюзорные представления о том, что сущность мышления состоит в далее нерасшифровываемом акте «усмотрения». На самом же деле, как теперь стало ясно, данные представления связаны с ограниченностью методов анализа мышления.

Этот этап исследовательской деятельности заканчивается первым зрительным проигрыванием конкретного действия — возникновением смысла решения, т. е. установлением взаимодействий между двумя элементами — некоторой фигурой и полем, на которое предполагается ее поставить. Анализ строения деятельности, предшествующей первому проигрыванию этого взаимодействия, велся по следующим параметрам: а) последовательность включения в поисковую деятельность каждого из элементов установленного взаимодействия, б) последовательность и видоизменение взаимодействий каждого из них с другими. Включение в поисковую деятельность элементов устанавливаемого взаимодействия обычно происходит по следующей схеме: сначала фиксируется глазом элемент (поле доски), куда впоследствии испытуемый будет планировать осуществление хода. Затем появляется фиксация того элемента (фигуры), которым этот ход можно осуществить (каждый из элементов первоначально обследуется в своей системе взаимодействий с другими элементами); устанавливается взаимодействие между основными элементами, но в обратном порядке — от элемента, куда можно поставить фигуру, к самой фигуре; наконец, осуществляется прямое проигрывание хода в зрительном плане. Уже это описание говорит о достаточной сложности процесса, приводящего к возникновению смысла решения.

Взаимодействия между элементами ситуации, которые можно выделить в зрительном поиске, носят двойной характер: а) проигрывание функциональных отношений между элементами наличной ситуации (в шахматах — защита, нападение и др.), проигрывание возможных изменений наличной ситуации (ходов из первоначального положения); б) проигрывание функциональных отношений и изменений ситуации, которые непосредственно в наличной ситуации не могут быть осуществлены (по правилам игры), но которые смогут реально осуществляться после некоторых промежуточных изменений ситуации. Если в практической деятельности, ограниченной жесткими правилами игры, возможны только ходы типа «а», то в исследовательской деятельности, как



показал анализ, мы имеем часто прямо противоположное соотношение: сначала проигрываются взаимодействия, возможные лишь в будущем, после некоторых преобразований ситуаций (тип «б»), и только затем преобразование наличной ситуации (тип «а»), делающее возможным практическое установление взаимодействия первого типа. Таким образом, при установлении взаимодействий испытуемый оперирует первоначально свойствами элементов, которыми они могли бы обладать лишь после некоторого изменения наличной ситуации. Это взаимодействие устанавливается без выяснения реальных свойств элементов наличной ситуации, основываясь на которых испытуемый мог бы прийти к первоначально обнаруживаемому взаимодействию. Вслед за установлением взаимодействия, практически возможного лишь при определенных изменениях в позиции, осуществляются поисковые движения, ведущие к нахождению элемента, который может в случае, если он будет обладать определенными свойствами, делать требуемое изменение ситуации возможным. И лишь на заключительном этапе мы обнаруживаем в деятельности непосредственное проигрывание определенной возможности конечного элемента — заключительное звено некоторого этапа деятельности, означающее возникновение того или иного смысла решения.

Функциональные взаимодействия типа «б», т. е. некоторые возможные лишь в будущем преобразования ситуации, есть то, что *требуется* (по оценке испытуемого) сделать в данной ситуации, в каком направлении ее нужно преобразовывать в результате каких-то (еще не определившихся) действий, желаемый предметный результат преобразования ситуации, это есть предвосхищение наличия в предметной ситуации элементов, обладающих определенным свойством. Такого рода функциональные взаимодействия актуализируют потребность в элементах с определенными свойствами, могущими удовлетворить данную потребность. Чтобы отличить эту своеобразную потребность от других потребностей человека; ее называют поисковой. С возникновением поисковой потребности поиск становится более направленным (на удовлетворение возникшей потребности), эта потребность позволяет быстро находить элементы, обладающие определенными свойствами (появляется критерий отбора). Как только испытуемый находит конкретный элемент, удовлетворяющий требуемым свойствам, в объективно регистрируемом поиске можно видеть установление его взаимодействия с другими элементами, реализующее нужное свойство, т. е. проигрывание действия, представляющее собой возникновение смысла решения. Механизм избирательности поиска на данном этапе состоит в том, что элементы, обладающие определенными свойствами, отыскиваются испытуемым в соответствии с возникшим у него обобщенным эталоном нужных для данной ситуации свойств элементов; как только происходит совпадение найденных свойств элементов с этим эталоном, конкретный отрезок поисковой деятельности заканчивается. Этапы формирования поисковой потребности и нахождение эле-



мента, могущего удовлетворить эту потребность, имеют в поиске разный удельный вес. Первое может занимать 45 с, а второе только 3 с.

Механизм создания поисковых потребностей и последующий поиск элементов удовлетворяющих эту потребность, являются важнейшими звеньями всего процесса решения задачи. Таким образом, если выше мы выделяли в процессе решения задачи два переломных момента: возникновение «предрешения» и окончательное решение задачи, которые разделены периодом проверки или обоснования смысла, то теперь оказывается, что самый первый период подготовки «предрешения» в свою очередь разделен на две фазы: формирование поисковой потребности и нахождение элемента, могущего удовлетворить эту потребность. Таким образом, весь процесс решения задачи (на невербализованном уровне) выступает по крайней мере как трехфазный: формирование поисковой потребности, нахождение действия, могущего удовлетворить эту потребность, что и выступает как «предрешение», или смысл решения, наконец, окончательное решение. На каждом этапе возникают и меняются конкретные смыслы исследовательских действий: подобно тому, как возникновение смысла означает вместе с тем появление новой направленности деятельности, — проверить смысл, также и возникновение поисковой потребности означает появление новой направленности исследовательской деятельности — найти объект, могущий удовлетворить эту потребность. Общим для каждого случая возникновения предвосхищения является то, что поисковая деятельность приобретает четкую направленность и избирательность, она характеризуется теперь поиском средств, которые ведут к достижению предвосхищаемого результата. Вместе с тем была обнаружена очень существенная особенность деятельности: то, что на определенном этапе выступало в качестве средства деятельности, в дальнейшем может выполнять функцию направления дальнейшей деятельности. Например, проигрывание хода в шахматной позиции (смысла решения) есть средство удовлетворения поисковой потребности и вместе с тем оно выступает как источник направленности последующих действий — проверить обоснованность смысла. Следовательно, происходят динамические превращения средств в основания для последующих действий, составляющие характерную особенность деятельности.

Как уже отмечалось, звено формирования поисковой потребности оказывается значительно более выраженным в деятельности, чем собственно поиск объектов, удовлетворяющих эту потребность. Анализ поисковой деятельности, предшествующей возникновению таких потребностей, показал, что общей чертой, характеризующей структуру поиска на данном этапе, является выявление свойств (путем установления взаимодействий) тех элементов ситуации, которые оказываются объективно связанными с общими принципами ведения данной деятельности (в шахматах — с принципами игры).



Решение задачи, т. е. выбор будущего практического действия (хода), строится не путем непосредственного опробования различных возможностей определенной фигуры и затем рассмотрения удачных или неудачных последствий этого опробования (метод проб и ошибок), напротив, поиск строится как бы «от результата к ходу»: сначала испытуемый оперирует с элементом ситуации как уже обладающим некоторыми свойствами и лишь затем осуществляет проигрывание возможного преобразования ситуации (хода), обеспечивающего ему эти свойства (метод антиципаций). Этот механизм *предвосхищения* свойств элементов является не только средством нахождения определенного хода (смысла), но и средством быстрого отказа от некоторого хода, что также сокращает поиск в целом. Механизм формирования поисковых потребностей функционирует не только при нахождении ходов из начальной ситуации, но и при поиске ходов в вариантах, в том числе отвергаемых в процессе их изучения.

Изучение механизмов осуществления поиска в отдельной конкретной ситуации позволяет более глубоко понять природу одного из основных ранее рассматривавшихся феноменов — изменений развернутости поиска в различных ситуациях. Поиск начинается с обнаружения фактического изменения ситуации (последнего хода противника), которое затем оценивается путем установления взаимодействий составляющих его элементов с другими элементами ситуации. На основании этого формируется конкретное предвосхищение результатов будущих исследовательских действий. Обнаружение изменений ситуации может быть либо длительным, либо моментальным. Оказалось, что от протекания этой первичной фазы зависит степень развернутости поисковой деятельности по решению конкретной задачи в целом. Если происшедшее в ситуации изменение находится быстро, то на решение задачи затрачивается мало времени, обследуется небольшое количество элементов ситуации, сами операции по установлению взаимодействий носят сокращенный характер. Если же изменение ситуации обнаруживается только после длительного поиска, то общее время решения задачи велико, обследуется значительное количество элементов в ситуации, поисковая деятельность развёрнута.

Как показал анализ (в том числе сопоставление со словесным отчетом об ожидаемых ходах противника), характер протекания первой фазы поиска обычно является объективным индикатором совпадения или несовпадения реального изменения ситуации с ожидаемым: при совпадении изменение обнаруживается моментально, а при несовпадении только после некоторой исследовательской деятельности. Характер исследовательских действий по отношению к элементам, составившим изменение ситуации, также является различным при совпадении и несовпадении изменений ситуаций со смыслами (гипотезами) испытуемого: во втором случае отмечаются переобследование этих элементов с другими элементами, длительные фиксации этих элементов. Основная особен-



поисковой деятельности в случае совпадения реального изменения с прогнозируемым по сравнению со случаем несовпадения заключается в том, что в первом случае испытуемый может направлять свою деятельность на ранее сформированные цели, а во втором — разворачивается процесс их формирования. Таким образом, описанные ранее механизмы регулирования поисковой деятельности в различных ситуациях функционируют в единстве; проверка совпадения прогнозируемого изменения ситуации с реальным является условием (в случае совпадения) переноса ранее полученных продуктов исследовательской активности из предыдущей ситуации в последующие. Так, в частности, создается избирательность и направленность поиска.

С целью вычленения собственно интеллектуальной работы, объективируемой в движениях глаз, основная группа экспериментов проводилась в условиях, когда перед испытуемым практически не возникала задача перцептивного обследования ситуации решения задачи. Это не снимает, естественно, вопроса об анализе первичных форм глазодвигательной активности, направленной на наиболее общее ознакомление с ситуацией и запечатление ее особенностей. Такого рода задача объективно возникает перед испытуемым при необходимости принимать решение в незнакомой ситуации (в шахматах хорошей моделью является предъявление испытуемому изолированных ситуаций).

В специальной серии опытов испытуемому предлагалось запомнить изолированную позицию и затем воспроизвести ее, не глядя на доску. Анализ показал, что наибольшую часть глазодвигательной активности составляют движения с одной фигуры на другую, чаще всего на фигуру того же цвета. Было подсчитано среднее время фиксации (за весь период решения задачи) свободных полей и полей, занятых фигурами: первое оказалось равным 0,8 с, а второе — 2,8 с. Поиск (объективированный в движениях глаз) осуществляется следующим образом: в данной ситуации выделяется некоторая зона, внутри которой в течение определенного времени сосредоточены движения глаз, затем происходит переход к новой зоне. Такие зоны обычно выделяются по пространственному принципу: в шахматах 7-я горизонталь, угол доски, скопления близко расположенных фигур, окруженных пустыми полями. Внутри этих зон движения глаз состоят в последовательном неоднократном осмотре всех фигур, входящих в зону в основном в аспекте их взаимного расположения в пространстве.

В целом движений проигрывания при решении мнемических задач гораздо меньше (20% по отношению к общему числу). Преобладает (среди этих 20%) установление функциональных взаимодействий между фигурами одного цвета. Отсутствует тактика переобследования, столь характерная для решения интеллектуальных задач, отсутствует создание систем элементов на основе их функциональных взаимодействий. Если и встречаются повторные исследовательские действия, то они могут относиться



к несущественным элементам ситуации и носят стереотипный характер. Устанавливаемые функциональные взаимодействия элементов носят характер формально возможных в ситуации ходов безотносительно к конкретным свойствам ситуации, делающим или не делающим эти возможности реально осуществимыми. Отсутствуют длительные фиксации элементов, между которыми устанавливается взаимодействие (напомним, что в задачах на выбор хода эти фиксации являются объективным индикатором значимости взаимодействия для испытуемого). В движениях проигрывания отсутствует преемственность, последующее развертывание поиска не определяется результатами устанавливаемых взаимодействий между элементами. Следовательно, и сами движения проигрывания существенно отличаются в структуре мнемических задач от аналогичных движений при решении мыслительных задач, они также направлены прежде всего на выявление пространственного отношения фигур. Интересно, что если испытуемый ошибается при воспроизведении ситуации (что бывает, когда время ознакомления с ситуацией ограничивалось экспериментатором), то ошибки состоят в замене поля, занимаемого фигурой, на соседнее (сдвиг в пространстве на одно поле). Таким образом, функциональная роль глазо двигательной активности зависит от решаемой испытуемым задачи и в свою очередь может служить объективным показателем характера познавательной деятельности, реально выполняемой испытуемым.

Поиск решения задачи изучался не только в естественных условиях, но и в условиях, когда организация опыта провоцировала максимальное сокращение исследовательской деятельности, которая создавалась жестким временным ограничением деятельности испытуемых. Выяснялось, какие из механизмов развернутой поисковой деятельности (описанные выше) будут редуцироваться и в какой степени, как вообще будет протекать поиск в этих специфических условиях.

Как показали экспериментальные исследования, среднее время одной фиксации у всех испытуемых в условиях решения задач при дефиците времени меньше (в среднем на 0,02 с), чем при неограниченном времени, уменьшается количество длительных фиксаций отдельных элементов ситуации, увеличивается общее количество движений глаз, осуществляемых в единицу времени, т. е. моторная активность глаза интенсифицируется. Уже эти факты говорят о своеобразии изменений удельного веса разных механизмов процесса поиска решения задачи: интенсифицируется звено установления взаимодействий между элементами ситуации, выявляющих свойства этой ситуации; напротив, редуцируется звено оценки значения определенных взаимодействий, их роли в системе других взаимодействий, процессы выделения из взаимодействий главного и т. д.

В условиях дефицита времени редуцируется в наибольшей степени процесс отбора окончательного решения из «предрешений» (смыслов), их проверки, уточнения. По показателю количества



обследуемых элементов (зона ориентировки) видно, что в условиях дефицита времени у всех испытуемых величина этого показателя меньше, чем в условиях неограниченного времени, что говорит о сокращенности протекания поиска решения задачи в целом. Интересно отметить, что ни один испытуемый не отказывался от дополнительного времени после принятия решения в условиях дефицита времени. Это является объективным показателем неуверенности в правильности принятого решения.

В поисковой деятельности отсутствуют движения сопоставления, контрольные проигрывания. Процессы же формирования предвосхищений сокращены в меньшей степени. Изменение этого звена состоит в том, что поиск не носит здесь такого развернутого характера, отсутствует возникновение нескольких предвосхищений одновременно, создание иерархии предвосхищений. Как правило, создается лишь одно предвосхищение, которое направляет последующую исследовательскую деятельность, приводящую в конце концов к нахождению окончательного решения задачи.

Сопоставление поиска по показателям количества и времени фиксации своих фигур и фигур противника показывает, что в условиях дефицита времени процент количества и времени фиксации своих фигур больше, чем фигур противника. Следовательно, редуцируется звено создания гипотез о действиях противника.

*Развитие механизмов зрительного поиска решения задач.* С целью выявления хотя бы наиболее общих тенденций развития механизмов решения задач при повышении общего мастерства в анализируемой деятельности был проведен сравнительный анализ протекания зрительного поиска решения задачи у испытуемых различной квалификации: мастер по шахматам, кандидат в мастера, шахматист третьего разряда. При сопоставлении использовались именно те параметры, которые были предметом подробного рассмотрения выше.

По показателю среднего времени фиксации элементов ситуации видно, что максимально длительные фиксации наблюдаются у наиболее квалифицированных из наших испытуемых (у мастера). Разница в этих усредненных показателях объясняется прежде всего появлением в зрительном поиске длительных фиксаций, значительно выделяющихся по времени из основной массы (до 7 с).

Специальный анализ длительных фиксаций позволил установить, что они относятся: а) либо к особо значимым для деятельности испытуемого элементам ситуации (очередное изменение ситуации, взаимодействие элементов, ведущее к нахождению хода за себя или за противника и др.); б) либо к новому положению того или иного элемента ситуации; в) либо наступают на особом этапе деятельности, суть которого составляет обобщение частных результатов исследовательской деятельности; г) либо связаны с общим сокращением моторной активности, что может интерпретироваться как этап «интериоризации деятельности», этап перехода ее во внутренний план. Если длительные фиксации типов



«а», «б» и «в» отмечаются в принципе у всех испытуемых, то фиксации типа «г» отмечались только у мастера. Таким образом, первая тенденция, которую мы можем констатировать, это тенденция к сокращению моторной, глазодвигательной активности в процессе решения мыслительной задачи путем перевода некоторых звеньев этого процесса исключительно во внутренний план.

Анализ выявил различия в характере самих исследовательских действий: процент движения проигрывания по отношению ко всей массе движений максимален у третьеразрядника. Это объясняется рядом причин. Одна из них — общее сокращение моторной активности, которое в свою очередь осуществляется путем сокращения самих поисковых операций. Сам по себе феномен сокращения исследовательских операций в принципе встречался у всех испытуемых, но выражен по-разному. Типичными случаями являются следующие: повышенная «смысловая нагрузка» одного движения проигрывания, совмещающего в себе два различных взаимодействия; замена проигрывания взаимодействий элементов ситуации фиксациями отдельных элементов этого взаимодействия в качестве элементов, уже обладающими определенными свойствами, выявленными на основе ранее установленных взаимодействий; такая замена может происходить в ходе решения одной конкретной задачи, в процессе изучения одной ситуации происходит рождение антиципации. Смысл элементов ситуации чаще выступает для мастера «как уже готовый» в данной конкретной ситуации (он либо сформирован в предшествующих ситуациях внутри данной деятельности, либо является продуктом исследования других элементов ситуации).

Процессы сокращения исследовательской деятельности достаточно отчетливо выступают по отношению к контрольным проигрываниям ходов. У шахматиста третьего разряда они максимально развернуты, а у мастера максимально сокращены.

Сокращение самих поисковых операций, выраженное особенно у мастера, как правило, особенно выявлено на каком-то конкретном участке всего процесса решения задачи: если сокращен этап изучения свойств ситуации, то более полно представлены контрольные действия, если же на первом этапе деятельность относительно более развернута, то контрольные проигрывания редуцируются. Таким образом, по мере общего совершенствования деятельности уменьшается как бы «избыточность» поисковых операций, известное дублирование одной стадии поиска другой. В целом явление сокращенности самих поисковых операций выступает как известный показатель общего уровня развития механизмов, позволяющих осуществлять сложную игровую деятельность.

На стадии сокращенных поисковых операций даже движения по установлению взаимодействий между элементами ситуации носят своеобразный характер: устанавливаемые взаимодействия носят своеобразный характер: устанавливаемые взаимодействия довольно однотипны, включают очень ограниченное количество элементов, носят характер повторений, не находятся во взаимодей-



ствии с другими системами элементов. Подобного типа изменения наблюдались только на уровне мастера и только при решении им задач, субъективно оцениваемых как легкие.

В целом можно выделить как бы два типа сокращения поисковых операций. Первый является результатом проделанной работы в период решения данной конкретной задачи (замены уже осуществленных движений проигрывания на фиксации элементов, редукция определенных контрольных проигрываний), является как бы характеристикой стадий процесса решения одной конкретной задачи и наблюдается у всех испытуемых. Второй тип характеризует стадию развития данной деятельности в целом (сюда относятся совмещение в одном движении проигрывания нескольких функциональных взаимодействий, появление фиксаций взаимодействующих элементов без осуществления самого действия проигрывания взаимодействия этих элементов, прекращение на несколько секунд глазодвигательной активности по регистрируемым параметрам) и наблюдается прежде всего у мастера.

Явление переобследования элементов имеет место и на уровне мастера при условии, что решаемая задача оказывается субъективно достаточно сложной. Сопоставление деятельности мастера и третьеразрядника выявило существенные различия в осуществлении самого переобследования элементов: у первого основная часть работы по переобследованию определенных элементов (скажем двух) производится еще до того, как между ними самими будет установлено взаимодействие, либо выявляющее возможное решение задачи, либо существенное свойство ситуации, способствующее нахождению решения; напротив, у второго основная работа по переобследованию элементов, участвующих в основных взаимодействиях, осуществляется уже после установления этого взаимодействия. За этим фактом лежат более глубокие различия в организации поисковой деятельности.

Сопоставление деятельности разных испытуемых по показателю объема зоны ориентировки выявило следующие различия. У третьеразрядника наиболее часто и длительно (в сумме) фиксируемые элементы ситуации решения задачи — это такие элементы, которые входят в фактически сделанный ход или в рассматриваемые ходы за себя или за противника. У мастера, правда, только в отдельных редких случаях можно констатировать непопадание в зону ориентировки элементов хода, фактически выбранного испытуемым в качестве решения задачи, или наиболее вероятного ответа противника (испытуемый не проигрывал в зрительном плане этих ходов). Анализ показал, что такое явление имело место тогда, когда взаимодействие между элементами, составляющее определенный ход, оценивалось испытуемыми как «очевидное» на основании деятельности в предшествующих ситуациях. Задача поиска этого хода перед испытуемым не возникала. Исследовательская деятельность в этом случае направлена на выявление последствий определенного взаимодействия без



проигрывания самого этого взаимодействия. Таким образом, мы имеем здесь совершенно иной тип отношений между практической и предшествующей ей исследовательской деятельностью: последняя не просто опережает первую, но происходит своеобразный сдвиг исследовательской деятельности в направлении анализа возможных последствий намечаемого действия без предварительного осуществления в данной ситуации самого этого действия в зрительном плане.

Средняя величина объема зоны ориентировки уменьшается при повышении квалификации испытуемых. Меняется отношение между объемом зоны ориентировки при выборе хода в позициях, взятых из партий, и изолированных позициях: от большей зоны ориентировки в изолированных позициях к сглаживанию этого различия на уровне мастера. Этот факт можно интерпретировать следующим образом: для квалифицированного игрока «изолированная» позиция все более связывается с систематизированным прошлым опытом, с определенными типовыми теоретическими позициями, хранимыми в памяти, и потому в определенном смысле теряет свое качество «изолированности».

Выше говорилось, что динамические изменения зоны ориентировки в различных ситуациях регулируются результатами сличения фактических изменений с ожидаемыми, а также обуславливаются переносом результатов исследовательской деятельности из одной ситуации в другую. Оказалось, что эффективность функционирования этих механизмов обеспечивает и большую сокращенность поисковой деятельности при повышении квалификации испытуемого. Анализ показал, что наиболее часто совпадение реального изменения ситуации с ожидаемым или прогнозируемым отмечается у мастера, следовательно, мы имеем здесь более совершенный механизм прогнозирования. Это в свою очередь позволяет более широко использовать результаты исследовательской деятельности, осуществленной в прошлых ситуациях, и, в частности, действовать, исходя из уже сформированных критериев.

Сам процесс прогнозирования возможных изменений ситуации строится по-разному. Как мы уже говорили, процесс такого прогнозирования в поисковой деятельности объективируется в специальном этапе преимущественного изучения фигур противника. В связи с этим «удельный вес» деятельности по обследованию фигур противника можно в среднем принять за показатель выраженности самой операции прогнозирования возможных изменений ситуации. Сравнение деятельности испытуемых по этому показателю выявило, что процессы обследования фигур противника максимально выражены у мастера (57%) и минимально у третьего разрядника (40%), который изучает преимущественно свои фигуры.

Было проведено сопоставление степени выраженности различных механизмов решения задач у испытуемых различной квалификации. Особый интерес представляет механизм создания поисковых потребностей, так как он в значительной мере определяет



последующее осуществление поиска. Анализ показал, что если построение деятельности по типу возникновения в ней поисковых потребностей типично для кандидата в мастера и мастера, то в деятельности третьеразрядника данный механизм встречается довольно редко. Деятельность испытуемого этого уровня строится исходя из наличных свойств элементов ситуации, наиболее очевидных, сводится к выявлению именно таких свойств, к опробованию непосредственных возможностей элементов. Исследовательские же действия по выявлению свойств элементов, которыми они могут обладать лишь после некоторых преобразований исходной ситуации, встречаются очень редко. А ведь именно эти действия и создают то, что мы назвали поисковыми потребностями. Возникающие у испытуемого гипотезы относительно необходимого в данной ситуации практического действия принимаются или отвергаются на основании самых общих принципов достижения конечной цели шахматной игры, не преломляясь через особенности конкретной ситуации. Таким образом, одно из существенных различий между испытуемыми различной квалификации заключается в степени представленности в деятельности процессов по формированию конкретных критериев выбора, критериев оценки гипотез в процессе решения задачи.

Различия в деятельности, предшествующей возникновению предвосхищений, закономерно порождают и различия в исследовательской деятельности после возникновения предвосхищений. На том уровне развития, когда еще недостаточно выражена первая, развертывается вторая. Чем выше мастерство испытуемого, тем больший удельный вес занимают процессы формирования предвосхищений по сравнению с процессами поиска средств достижения предвосхищенных результатов.

Различия в деятельности испытуемых разной квалификации при решении одной и той же задачи заключаются в следующем: гораздо большее время, которое потребовалось третьеразряднику для нахождения даже не наилучшего решения, гораздо больший объем зоны ориентировки, значительно более интенсивное обследование своих фигур по сравнению с фигурами противника, несколько меньшее среднее время фиксации.

#### § 4. ВИДЫ ОПЕРАЦИОНАЛЬНЫХ СМЫСЛОВ

*Осознательная активность при решении задач как индикатор бессознательной работы.* Большие методические трудности экспериментально-психологического исследования мыслительной деятельности человека, которая в ее развитых формах является деятельностью внутренней, крайне сокращенной и не подотчетной целиком сознанию человека, придают принципиальное значение анализу особых случаев, когда мыслительная деятельность человека носит максимально развернутый характер, имеет доступную объективной регистрации форму. К этим случаям, несомненно, относится игра в шахматы слепых шахматистов, эксперименталь-



ное исследование которой проводилось нами совместно с В. А. Тереховым [177]. В процессе игры в шахматы, при решении конкретных задач на выбор хода в игровой ситуации у слепых шахматистов можно наблюдать развернутую форму осязательной активности, выражающейся в установлении определенных взаимодействий между элементами ситуации, выделении определенных пунктов позиции (мнение о том, что незрячие шахматисты играют исключительно «вслепую» — неверно). Именно эта осязательная активность и была избрана объектом экспериментального изучения с целью выявления некоторых существенных механизмов мыслительной деятельности.

Для точной объективной регистрации осязательной активности испытуемых использовалась циклографическая методика, применение ее к анализу решения мыслительных задач осуществлялось впервые (подробное описание методики см. в [179]). Испытуемым разрешалось ощупывать только двумя пальцами (большим и указательным) правой руки. Ведущая роль в исследовательской деятельности принадлежала указательному пальцу, поэтому кольцо было одето именно на этот палец (к кольцу прикреплялась лампочка, траектория движений пальца с кольцом фиксировалась на пленке фотоаппарата). Большой же палец выполнял чисто вспомогательную функцию. Ограничение количества участвующих в работе пальцев давало возможность в каждый отдельный момент ощупывать только одно поле шахматной доски, так как различение объемных форм шахматных фигур требовало участия двух пальцев. Кроме того, испытуемые специально инструктировались перед опытом: «Ощупывать только по одному полю». Единицей анализа был кадр-циклограмма. Всего было проанализировано 34 тыс. циклограмм.

Анализ циклограмм показал, что осязательная активность испытуемых избирательна: из общего числа полей шахматной доски ощупывается только некоторая часть. Запись осязательной активности и ее последующий анализ дают возможность проследить динамику избирательности поиска испытуемого и ее зависимость от различных факторов. В осязательной активности испытуемого находит свое отражение то, что именно является объектом исследовательской деятельности испытуемого — ходы, взаимодействия, варианты и т. д. Сопоставление траектории движения пальцев с особенностями позиции на доске позволяет в различных условиях выявлять, какие именно возможности действительно «рассматриваются» испытуемым, и, следовательно, разработанная методика является действительно адекватным инструментом для строго объективного изучения того, как строится исследовательская деятельность человека в игровой ситуации, предваряющая практическое преобразование этой ситуации.

Осязательная активность слепых шахматистов является своеобразной формой ориентировочно-исследовательской деятельности. Здесь снова, как и при анализе глазодвигательной активности, возникает вопрос о дифференциации перцептивных и собст-



венно интеллектуальных компонентов этой деятельности. Осязание обычно исследовалось как одна из форм восприятия, наиболее развернутого. Двигательная активность в условиях перцептивных задач выполняет функцию снятия «копии» с пространственных свойств объектов, например их формы, функцию измерительную или метрическую. В условиях описываемых опытов моторная активность слепых шахматистов меньше всего направлена на изучение пространственных свойств: формы, расстояния, положения, хотя эти свойства также могут быть объектом исследовательской деятельности. Эта активность выполняет прежде всего функцию изучения наличных свойств позиции, причем прежде всего функциональных взаимодействий элементов ситуации («угроза», «давление на слабый пункт» и др.), функцию исследования возможностей своих фигур и фигур противника (испытуемый при этом ощупывает поля, на которых в настоящее время фигур нет, но на которых они могут оказаться в результате известной последовательности преобразования ситуации (ходов), проверяет взаимодействия между элементами, которые могут при этом возникать). Другими словами, испытуемый ориентируется не только в настоящем, но и в будущем, и этот процесс исследования носит внешнюю, моторную форму. Моторная активность непосредственно включена в процесс оценки ситуации и подготовки очередного практического действия. Установление функциональных взаимодействий между элементами ситуации, предваряющее практическое действие и выявляющее свойства этих элементов, есть не перцептивная, а интеллектуальная форма исследовательской деятельности испытуемого (сказанное относится прежде всего к игре на уровне 1—2-го разрядов).

Анализ исследовательской деятельности на материале нескольких сыгранных испытуемым полных партий (преимущество циклографической методики по сравнению с методикой записи движений глаз заключается в возможности регистрировать непрерывный процесс в течение нескольких часов, тогда как возможности второй методики ограничены минутами) показал, что никогда испытуемый не ощупывает всех полей шахматной доски, всегда выделяется некоторая зона ориентировки, которой только и ограничивается моторная активность. Пример регистрации осязательной активности дается на рис. 6. Как показали опыты, внутри этой зоны осязательная активность также неоднородна: некоторые поля испытуемым ощупываются неоднократно, другие по нескольку раз, и, наконец, выделяется несколько полей, которые испытуемый ощупывает особенно часто. Как показал анализ траекторий движений руки испытуемого, многократные фиксации одного и того же элемента возникают при последовательном включении его в систему взаимодействий с различными элементами. Таким образом, мы вновь встречаемся с тактикой переобследования элементов, что говорит о ее универсальности.

Как показало исследование, объем зоны ориентировки является динамическим образованием: в разных ситуациях испытуе-



мый ошупывает разное количество элементов всей ситуации с разным распределением частоты фиксаций. Были подвергнуты анализу факторы, от которых зависит сокращение или, наоборот, развертывание исследовательской деятельности в процессе игры. К числу таких факторов относится прежде всего стадия игры. Как показали опыты, моторная активность оказывается минимально развернутой в начале игры (дебют), более развернутой в середине игры и особенно развертывается в конце игры. Вторым условием является глубина анализа ситуации (расчет вариантов в данной конкретной позиции); чем глубже анализирует испытуемый ситуацию, тем более развернутой оказывается моторная

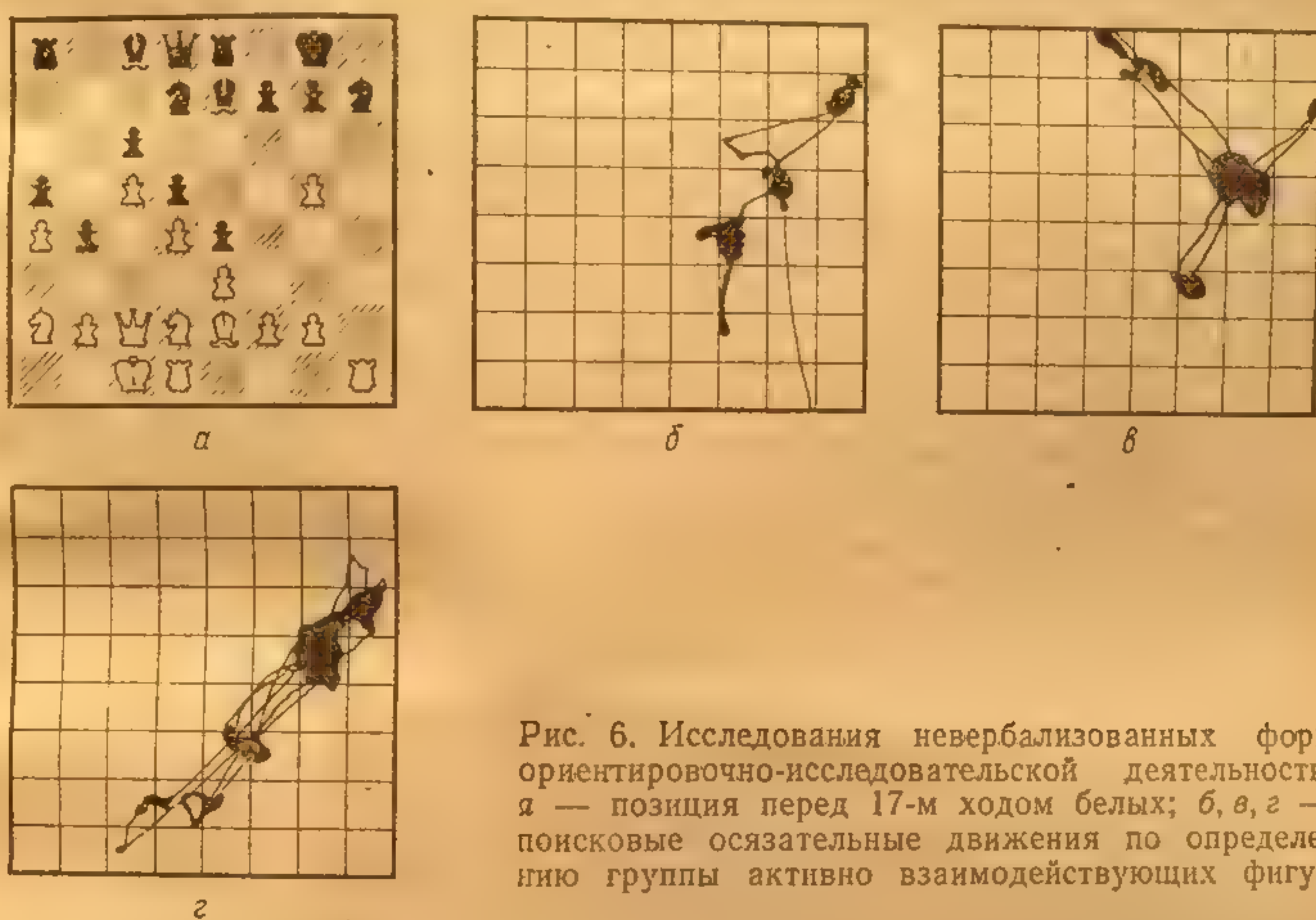


Рис. 6. Исследования невербализованных форм ориентировочно-исследовательской деятельности: а — позиция перед 17-м ходом белых; б, в, г — поисковые осязательные движения по определению группы активно взаимодействующих фигур

активность. Третьим условием является неожиданность изменения ситуации (последнего хода противника): в случаях, когда противник делает совершенно непредполагавшийся ход, исследовательская деятельность оказывается наиболее развернутой. Четвертым условием является объективная сложность ситуации (такая характеристика относительна, она основывалась на ранжировании позиций, взятых из партий, более квалифицированными игроками: возрастание сложности позиции ведет к развертыванию моторной активности). Пятое условие — тип игры (во время ведения защиты в закрытой позиции моторная активность выражена меньше, чем в нападении). Шестым условием является соотношение сил (уровня квалификации) борющихся сторон: у одного и того же игрока моторная активность оказывается значительно более сильно развернутой в партии с сильным против-



ником, чем в партии со слабым противником. Седьмым условием является степень подготовленности решения конкретной задачи при обследовании предшествующих ситуаций. После анализа всей партии целиком можно отметить неравномерность осязательной активности при последовательном выборе отдельных ходов: после очень развернутой исследовательской деятельности она резко сокращается при выборе последующих ходов, затем снова резко разворачивается и опять сокращается, образуя как бы известные «циклы». Такие колебания объема зоны ориентировки, как показал анализ, объясняются тем, что результаты исследовательских действий в одной ситуации используются в нескольких последующих, что свидетельствует о системной организации процессов решения. Восьмое условие: по анамнестическим данным у квалифицированных шахматистов осязательная активность усиливается при эмоциональной напряженности, волнении в ситуации ответственных соревнований. Таким образом, в качестве конкретных психологических механизмов, регулирующих объем зоны ориентировки, выступают такие факторы, как стадия и тип игры, степень воздействия на ситуацию противника, глубина расчета и сложность позиции, степень соответствия изменений ситуации ожидаемым и степень подготовленности вырабатываемого решения при обследовании предшествующих ситуаций. Учет всех этих параметров и обеспечивает наиболее экономную флуктуацию зоны ориентировки, внутри которой разворачивается исследовательская активность испытуемого.

Как показали исследования, объем зоны ориентировки меняется и при исследовании одной конкретной ситуации внутри непрерывно разворачивающейся игры. От момента получения информации о ходе противника и до принятия окончательного решения можно выделить (при условии, конечно, достаточно развернутой активности) чередование известных фаз исследовательской деятельности: от беглого ощупывания значительного числа полей до длительной фиксации единственного поля, причем такие фазы могут неоднократно сменять друг друга. Характерной чертой динамики поиска в отдельно взятой фазе является постепенное (во времени) сужение зоны поиска. При смене же фаз отмечается неоднократное возвращение испытуемого к ощупыванию одного и того же элемента ситуации: один и тот же элемент ситуации «рассматривается» во все новых связях и отношениях в зависимости от той частной задачи, которая стоит перед субъектом на данном этапе исследования. Большая или меньшая развернутость поисковой деятельности и чередование названных фаз определяются тем, к каким результатам привело предшествующее исследование ситуации, что ведет к изменению субъектом частных задач, которые он стремится решить. Таким образом, весь процесс решения задачи выступает как активный, саморегулирующийся поиск.

Исследование осязательной активности слепых шахматистов в ходе игры выявило зависимости, принципиально совпадающие с



тем, что было получено при изучении глазодвигательной активности, что повышает надежность результатов и выводов. Вместе с тем исследование именно осязательной активности позволило подойти к более детальному анализу мыслительной деятельности.

Исследование было направлено прежде всего на анализ механизмов, регулирующих протекание поиска решения задачи в пространстве большого числа объективных возможностей. Развернутость осязательной активности оценивалась по двум показателям: 1) общее число полей шахматной доски, обследуемое испытуемым перед принятием окончательного решения; 2) общее число фиксаций полей шахматной доски перед принятием решения (окончательного) о практическом действии. Более детальный анализ показал, что второй показатель не совпадает с первым и, главное, является более тонким индикатором степени развернутости поиска, чем первый (например, в двух разных ситуациях один из испытуемых обследовал по 38 полей, но в одной из них было зарегистрировано 86 фиксаций, а во второй — 144).

В одной из серий опытов применялась циклографическая запись осязательной активности каждого из двух играющих слепых шахматистов (по правилам игры для слепых каждый отдельный игрок имеет право ощупывать доску только в период выбора своего хода). Такая парная регистрация была необходима для того, чтобы максимально полно проанализировать деятельность человека в игровой ситуации, подойти к ней как к процессу взаимодействия по крайней мере двух людей, как к особой форме общения. Применительно к конкретным условиям эксперимента возник вопрос о соотношении поисковой деятельности каждого из двух играющих шахматистов. Такое сопоставление было вместе с тем приемом, позволившим выявить существенные характеристики поисковой деятельности человека. Исходным пунктом анализа был тот уже описанный факт, что испытуемые в процессе решения задачи на выбор хода в шахматной игре никогда не обследуют всех элементов ситуации, что всегда выделяется зона ориентировки, которой ограничивается осязательная активность испытуемого. Объем такой зоны неодинаков и варьирует в зависимости от ряда условий. Изучались психологические механизмы, функционирование которых обеспечивает большую или меньшую развернутость поиска.

*Механизм сличения.* Одним из основных механизмов регуляции поисковой деятельности является механизм сличения. Каждое очередное фактическое изменение ситуации (ход противника) сличается с ранее сформированными смыслами, в которых предвосхищается это изменение (т. е. действия противника). При совпадении поиск сильно сокращается, при несовпадении — значительно разворачивается. Формирующиеся смыслы имеют сложное психологическое строение. Прежде всего они характеризуются определенным объемом, устанавливаемым строго объективно на основании исследовательской деятельности, имеющей в наших опытах характер осязательной активности. В этой исследователь-



ской деятельности отражается то, какие ходы за противника проигрывает испытуемый и какие из них, следовательно, могут быть отнесены к числу ожидаемых субъектом. Как показал анализ, число таких смысловых образований может варьировать от 1 до 8. Оказалось далее, что в тех случаях, когда испытуемый формирует несколько смыслов, «проигрывание» за противника тех или иных ходов может осуществляться по-разному. Это различие выражается в следующих показателях: а) конкретный ход может проигрываться с разной частотой; б) проигрывание может осуществляться с разными по типу движениями — в одних случаях это медленные движения с фиксациями пальца на определенных элементах ситуации, а в других — быстрые движения без длительных фиксаций. Эти два признака (частота и характер проигрывающих движений) были использованы для оценки субъективной вероятности предвосхищений испытуемого. При проигрывании хода три и более раз предвосхищение квалифицировалось (условно) как высоковероятное, менее трех раз — как маловероятное. Замедленные движения рассматривались как признак высоковероятных предвосхищений. Материалы словесных отчетов подтверждающих движений. Как показывает анализ экспериментального материала, в тех случаях, когда испытуемый формирует несколько предвосхищений, из них выделяются предвосхищения, характеризующиеся наибольшей субъективной вероятностью. Таких предвосхищений может быть либо два, либо одно (очень редко — три). Маловероятные предвосхищения в свою очередь подразделяются на два вида: 1) отбрасываемые предвосхищения, 2) предвосхищения, использующиеся в последующих ситуациях с повышением их субъективной вероятности.

Приведем некоторые количественные данные: в 24 анализированных ситуациях было зарегистрировано всего 86 предвосхищений. В 19 случаях 24 предвосхищения относятся к классу наиболее вероятных, остальные 62 — менее вероятных. Из 62 были отброшены и далее никогда не использовались 43 предвосхищения, 19 предвосхищений переносились в последующие ситуации с повышением их субъективной вероятности (от 1—2 проигрываний до 6—7 проигрываний). Глубина переноса в этом случае — от 3 до 7 ходов.

Поскольку система предвосхищений предстоящих изменений ситуации сама имеет сложное психологическое строение, очередное фактическое изменение ситуации (ход противника) может находиться в разных отношениях к этой системе: либо не соответствовать ни одному из предвосхищений испытуемого, либо совпасть с единственным предвосхищением; если предвосхищений было сформулировано несколько, то ход может совпасть либо с высоковероятным предвосхищением, либо с маловероятным предвосхищением. Оказалось, что эти разные отношения фактических изменений ситуации к предвосхищениям испытуемого определяют различную организацию поисковой деятельности. В случае, когда



в результате сличения устанавливается совпадение изменения ситуации с высоковероятным предвосхищением, зона ориентировки максимальна сужена и составляет в среднем 21 обследуемое поле с 41 фиксацией. Такое совпадение имело место в 8 случаях из 24. В 5 случаях было зарегистрировано совпадение изменений ситуации с маловероятным предвосхищением. Зона ориентировки в этих случаях существенно увеличивается и составляет в среднем 37 полей с 157 фиксациями. Наибольший объем зоны ориентировки имеет место в тех ситуациях, когда наступившее изменение ситуации не соответствует ни одному из сформированных предвосхищений. В таких случаях зона ориентировки составляет в среднем 45 обследуемых полей с 178 фиксациями.

Таким образом, экспериментальные данные показали, что от результатов сличения изменений ситуации с системой предвосхищений зависит степень развернутости или сокращенности поиска, т. е. эта система составляет механизм управления течением поиска. Сама система предвосхищений выступает как динамическое образование, характеризующееся определенным объемом, структурой и шкалой субъективных вероятностей.

*Прогнозирование замыслов.* Рассмотрим более детально то, что именно прогнозируется. То, с чем непосредственно имеет дело испытуемый, есть изменение ситуации, очередное действие противника по преобразованию ситуации (ход). Это действие имеет некоторое объективное значение, выражающееся во всей совокупности тех объективных результатов («прямых» и «побочных»), которые наступают в ситуации при осуществлении этого действия. Ход может быть многозначным, поскольку он имеет несколько последствий, осуществляет несколько функций (например, и функцию защиты, и функцию нападения одновременно). Объективное значение практического действия становится независимым от субъекта, совершившего это действие.

В условиях игровых задач изменения ситуации не являются случайными событиями, а продуктом разумных действий противника, чьи интересы прямо противоположны интересам другой стороны. Кроме своего объективного значения каждое изменение ситуации характеризуется тем, какой операциональный смысл оно имеет для осуществляющего его субъекта. Смысл никогда не совпадает полностью со значением действия. Делая тот или иной конкретный ход, игрок никогда не учитывает (и не может практически учесть) всех тех объективных изменений, которые вносятся в ситуацию осуществленным действием, он всегда имеет в виду только некоторые из этих изменений. Те изменения ситуации, которые имеет в виду человек при осуществлении конкретного действия, и составляют смысл данного действия для данного субъекта. В этом аспекте смысл есть образование субъективное, соотносимое с конкретным субъектом.

Операциональный смысл данного конкретного действия может быть охарактеризован по объективным параметрам, исходя из реально осуществляемой испытуемым исследовательской деятель-



ности, по двум формальным показателям: глубине и объему. «Глубина» операционального смысла может условно выражаться в том, на сколько ходов вперед испытуемый предусматривает те изменения ситуации, которых он стремится достигнуть, а объем выражается в том, в скольких направлениях испытуемый одновременно «примеривает» свою деятельность. Объем и глубина смыслов есть характеристики динамические, изменяющиеся в различные периоды деятельности и на разных этапах отдельных периодов. В отличие от понятия «операциональный смысл» понятие «цель» фиксирует лишь те предвосхищаемые результаты действия, которые фиксируются с помощью слова.

Как показало экспериментальное исследование, поисковая деятельность каждого отдельного игрока направлена на то, чтобы раскрыть смысловую сторону изменения ситуации, прогнозировать тот смысл, который вкладывал его противник в тот или иной ход (прогнозировать избирательность поиска за противника). Исследовательская деятельность испытуемого, направленная на раскрытие этого смысла, находит свое объективное выражение в «проигрывании» тех возможностей фигуры, которые мог иметь в виду противник, делая последний ход. Именно регистрация осязательной активности каждого из двух играющих слепых шахматистов дала возможность не только контролировать процесс выработки смыслов одним противником, но и степень раскрытия их другим противником (т. е. фактически соотнесение смыслов).

Раскрытие смыслов противника является одним из решающих условий решения игровых задач. Естественно, что это условие выполняется далеко не всегда. Анализ полученных экспериментальных материалов показал, что от степени раскрытия смыслов противника зависит развернутость поисковой деятельности. Так, если смыслы противника раскрываются, испытуемый обследует в среднем 23 поля доски с 50 фиксациями полей. Если смыслы противника не раскрываются, то наблюдается до 200 фиксаций на 45—47 обследуемых полях (в тех же случаях, когда смыслы противника раскрываются частично, испытуемый обследует в среднем 34 поля с 153 фиксациями полей).

Формирование операциональных смыслов и их раскрытие можно охарактеризовать как постепенный процесс сужения смыслов одного испытуемого и постепенного приближения его к смыслам другого. Эта тенденция находит свое выражение в объективных показателях, характеризующих осязательную активность обоих противников, регистрация которой и позволила подвергнуть данный процесс анализу. Во-первых, это выражается в постепенном увеличении числа полей, обследуемых как одним противником, так и другим. Например, в одной из партий число полей, обследуемых обоими противниками, на 6-м ходу составляло 37% от общего числа, на 7-м — уже 60%, а на 8-м ходу, когда произошло раскрытие смысла действий белых, это число составило 70% от общего числа обследованных полей. Во-вторых, в увеличении числа раскрываемых вариантов противника. Если в



6-м ходе черные раскрыли только 2 из 7 вариантов белых, то в 7-м ходе — 2 из 4, а в 8-м — все 4 варианта из 4. В-третьих, в увеличении субъективной вероятности (числа проигрываний гипотез о действиях противника).

В связи с тем что операциональный смысл действия, осуществляемого противником, раскрывается не всегда, возникает принципиальный вопрос о том, как происходит такое раскрытие и от каких условий зависит большая или меньшая успешность такого раскрытия. Единственный путь проникновения в смысл действий противника, прогнозирования этого смысла — анализ объективного значения действия, которое может быть более или менее определенным в зависимости от выраженности функции, которую выполняет данное действие. Такие функции, как нападение, в том числе шах, защита, являются наиболее очевидными и легко выявляются. С другой стороны, уже такая функция, как «развязывание» (активизация фигуры, отличной от той, которой был сделан ход), менее очевидна. Как показывают материалы, легче раскрывается смысл ходов, имеющих, так сказать, «рельефное» значение (например, форсирующих ходов). Испытуемый обычно исходит из допущения (основанного на опыте предшествующих игр), что смысл противника связан с этим основным значением хода, и это его предположение часто подтверждается (испытываемые иногда заявляют, что им труднее играть с начинающими, так как никогда неизвестно, что они будут делать). Таким образом, характер отношений между значением и смыслом и характеристика самого значения действия являются одним из условий, от которого зависит прогнозирование смысла.

Отдельные ситуации, возникающие в игре, для испытуемого не являются изолированными, они выступают как этапы осуществления некоторого замысла или плана испытуемым (образуя некоторое единое смысловое образование). Соотношение значения и смысла изменяется на разных стадиях осуществления плана в сторону все большей конкретизации (или «сужения») смысла, вкладываемого испытуемым в тот или иной ход. Этот факт находит совершенно четкое объективное выражение: в начале разработки плана наблюдается наибольшая зона ориентировки (45—52 обследуемых поля с 200—300 фиксациями отдельных полей), в конце зона ориентировки значительно сокращается (17—23 обследованных поля с 40—50 фиксациями). Раскрытие смыслов противника зависит от стадии осуществления избранного им плана игры: вначале замысел расшифровать труднее всего, и, наоборот, в конце или даже середине реализации плана смысл часто раскрывается полностью.

Как уже говорилось, прогнозирование смысла действий противника осуществляется через анализ их объективного значения. Последнее далеко не всегда очевидно, поэтому испытуемым осуществляется специальная исследовательская деятельность по анализу этого значения. Поскольку значение той или иной фигуры проявляется во взаимодействии с другими фигурами в данной



конкретной ситуации, определение группы активно взаимодействующих элементов является средством раскрытия значения каждого из этих элементов (и всей ситуации в целом). Как показал анализ протоколов, такое определение группы активно взаимодействующих элементов происходит избирательно и обусловлено пунктом, на который оказано давление фигурой, сделавшей последний ход. В результате выявляется пункт, на который оказывает давление эта фигура. Такой пункт является отправной точкой в установлении группы активно взаимодействующих фигур.

Зависимость степени развернутости поиска от раскрытия замыслов противника, описанная выше, выявляется при усреднении использовавшихся показателей по целому ряду ситуаций. Фактически же в отдельных случаях действительное раскрытие или нераскрытие смыслов может не совпасть с субъективными оценками самим испытуемым эффективности его прогноза. Такие оценки были предметом изучения в специальной серии экспериментов, в которой испытуемый рассуждал вслух при выборе очередного хода, и, следовательно, кроме моторной регистрировалась и речевая активность испытуемого. В тех случаях, когда испытуемый уверен в раскрытии смыслов противника, а фактически смысл не раскрыт, наблюдаются двоякого рода отношения прогноза к реальному смыслу действия: а) либо частичное раскрытие смысла действий противника, б) либо приписывание противнику больше, чем тот реально вкладывает в сделанное действие.

Анализ контрольных экспериментов показал, что степень развернутости поиска зависит прежде всего от субъективных оценок испытуемого, т. е. от его уверенности или неуверенности в раскрытии замыслов противника, вследствие чего поиск сокращается даже в тех случаях, когда испытуемый ошибочно уверен в раскрытии замыслов, и, наоборот, развертывается, когда испытуемый ошибочно не уверен в фактически раскрытом смысле действий противника. Например, в одной из ситуаций при уверенности в фактически неверном прогнозе развернутость поиска выражалась в следующих показателях: 20 обследованных полей с 46 фиксациями этих полей. Наоборот, в ситуации, где испытуемый фактически полностью раскрыл смысл действий, но не уверен в правильности прогноза, поиск развертывается и характеризуется такими показателями: 37 обследованных полей с 149 фиксациями. Самый развернутый поиск, продолжавшийся 20 мин, в ходе которого было осуществлено 890 фиксаций, отмечался в ситуации, где испытуемый и не раскрыл смысл действий противника, и не был уверен в раскрытии.

Существенным является вопрос о том, какие условия оказывают влияние на оценки испытуемым успешности или неуспешности своего прогноза при выборе очередного действия (т. е. до очередного ответа противника). Анализ материалов показал, что испытуемый обычно продолжает поиск до обнаружения отчетливого значения сделанного противником хода, и это значение принимается за смысл хода противника. Из 12 анализировавшихся



ситуаций описываемое явление наблюдалось в 8 ситуациях. В 5 из 8 случаев прогноз действительно совпадал со смыслом действий противника.

Вторым важным условием, влияющим на оценку испытуемым успешности или неуспешности своего прогноза, является подтверждение или неподтверждение гипотез о действиях противника в предшествующих ситуациях. Было установлено, что если 3—4 раза подряд подтверждались гипотезы о ходе противника, то испытуемый в очередной ситуации может делать очень мало попыток анализа значения хода противника, он просто переносит гипотезы из предшествующей ситуации. Уверенность в своем прогнозе как бы перестает основываться на результатах деятельности. Следствием этого является появление ошибок в прогнозе. Интересно отметить следующий факт: в отличие от подтверждений обратные случаи (неподтверждение прогнозов), как правило, не наблюдаются более одного раза подряд, так как после неподтверждения поисковая деятельность сильно разворачивается, в частности, за счет более детального изучения смыслов действий противника. В ситуациях, где испытуемому не удается обнаружить достаточно выраженное значение действия противника, где он не уверен в своем прогнозе (независимо от того, является ли этот прогноз правильным или нет), испытуемый иногда прибегает к тактике «выжидания», которая является как бы компенсаторным приемом, формой приспособления к очень неопределенной ситуации.

Итак, прогнозирование направлено на раскрытие смысловой стороны изменений ситуации, степень развернутости поиска непосредственно зависит от оценок испытуемым успешности или неуспешности своего прогноза. Эти оценки в свою очередь зависят от ряда условий, описанных выше.

*Предпланирование.* Анализ исследовательской деятельности, подготавливающий выбор очередного практического действия (хода) в игровой ситуации, показывает, что кроме относительно самостоятельных этапов сличения изменений ситуации с гипотезами и прогнозирования смыслов может быть отчетливо выражен в деятельности специальный этап планирования собственных действий в последующих ситуациях. Ситуации, встречающиеся в игре, распадаются на два класса: те, в которых план вырабатывается, и те, в которых проводится выработанный ранее план. В ситуациях первого типа развернутость поиска характеризуется следующими показателями: обследуется в среднем 46 полей с 223 фиксациями, а в ситуациях второго типа — обследуется в среднем 23 поля с 51 фиксацией. Таким образом, сформированный план является одним из существенных факторов сокращения поисковой деятельности в последующих ситуациях.

В осязательной активности испытуемого можно выделить последовательные проигрывания собственных действий, возможных в последующих ситуациях. Для того чтобы отличить их от словесно обозначаемых перечней действий, назовем их «предпланиро-



ванием». Продукты этого предпланирования (т. е. «перечни» действий в последующих ситуациях, создаваемые испытуемыми), не являются одинаковыми по структуре. Можно выделить два типа «предпланов», которые мы условно называем «жесткий» и «динамический», являющиеся вместе с тем последовательными стадиями протекания деятельности планирования. Первый тип отличается жестким последовательным чередованием ходов, проигрываемых за себя и за противника, небольшой глубиной (4—6 полуходов) и, главное, тем, что за противника предусматривается только один ответ на каждый из своих ходов. Другими словами, испытуемый исходит из предположения о точном знании ответных действий противника. При «предпланировании» такого типа деятельность максимально избирательна и направлена, но план легко распадается, если ответ противника оказывается не предусмотренным.

Второй тип характеризуется рассмотрением многих возможных направлений деятельности испытуемого (до 8) с глубиной до 20 полуходов, а также тем, что на один вырабатываемый ход рассматривается несколько ответов противника или вообще не рассматривается ни одного. Анализ материалов показывает, что структура плана определяется субъективными оценками самого испытуемого успешности или неуспешности прогнозирования смыслов противника. Только в тех ситуациях, где испытуемый уверен в раскрытии смыслов противника, план приобретает «жесткий» характер. Напротив, при неуверенности план сохраняет те характеристики, которые были описаны выше. Например, в одной из партий при подготовке 18-го хода было зафиксировано 8 вариантов плана, рассматривалось от 2 до 5 ответов на один планируемый ход, в другом случае в 10 вариантах из 24 за противника вообще не рассматривалось ни одного ответа. Раскрытие смыслов действий противника в значительной мере — первичный отбор своих действий, как бы зоны поиска собственных возможностей.

При анализе зрительного поиска мы отмечали характерную тактику переобследования отдельных элементов ситуации. Эта же тактика выражена в осязательном поиске, что лишний раз подчеркивает универсальность описываемой закономерности и при прогнозировании, и при выработке плана: происходит развитие операциональных смыслов ситуации, ее элементов и действий с ними. Изменение операциональных смыслов является результатом осуществления специальных исследовательских действий по включению одного и того же элемента ситуации в новую систему взаимодействия, и эти действия на анализируемом нами этапе развития интеллектуальной активности испытуемого носят внешний, достаточно развернутый характер: «проигрывание» определенных ходов, экстериоризированное в осязании. Развитие операциональных смыслов, как правило, происходит не только внутри отдельной изолированной ситуации, но охватывает целый ряд ситуаций. Происходит, однако, обогащение смысла конкретного хо-



да в связи с вовлечением новой системы взаимодействующих фигур, объективно возникшей в ситуации. В этом примере отчетливо видны две основные и взаимосвязанные тенденции — широкий перенос результатов исследовательской работы из предыдущих ситуаций в последующие, в результате чего ситуации для испытуемого объединяются, с одной стороны, в определенные смысловые группы, а с другой — включаются все новые взаимодействия фигур.

Описанные этапы сложной поисковой деятельности испытуемого, предшествующей выбору практического действия, могут в ряде ситуаций сами сокращаться, и весь процесс выбора хода принимает следующий вид: констатация совпадения очередного изменения ситуации с прогнозом — принятие окончательного решения задачи. Однако такая редуцированная форма решения задачи является *результатом* большой предшествующей работы (включавшей в себя прогнозирование смыслов действий противника и «предпланирование» собственных действий). Таким образом, анализ экспериментов показал, что механизмы сличения, прогнозирования смыслов и предпланирования выступают как такие функциональные механизмы, которые регулируют протекание поиска решения задачи. «Смысл» есть экспериментально контролируемая переменная, определяющая направление и развернутость сложной поисковой деятельности человека.

#### **§ 5. ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ВЕРБАЛИЗОВАННЫХ И НЕВЕРБАЛИЗОВАННЫХ КОМПОНЕНТОВ ПОИСКА РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ**

Разработанная циклографическая методика регистрации осязательной активности слепых шахматистов, объединенная с более традиционным методом рассуждения вслух, открыла уникальную возможность зафиксировать и проанализировать взаимоотношения вербализованного и невербализованного в реальном решении сложной мыслительной задачи. Проводился анализ осязательной активности слепого шахматиста (2—1-й разряд) в ситуации решения шахматной задачи (двухходовки). Задача решалась 55 мин, и была решена правильно. Сопоставление осязательной активности и речевого рассуждения позволило поставить вопрос о соотношении невербализованных смыслов и вербализованных продуктов работы испытуемого.

Анализ протоколов речевого рассуждения испытуемого обнаруживает, так сказать, классический феномен внезапного появления «идей», или вербализованных замыслов, создающих характерные моменты всего процесса. Вот один пример: «...ничего не получается... совершенно ничего не получается... ох!... у-у! Сейчас попробую... Идея!» Дальнейший речевой протокол показывает, что эта «идея», или замысел, связана с возможностью продвижения одной из фигур на соседнее поле. Таким образом, мы действительно имеем дело с классическим феноменом «усмотрения»



идеи или принципа решения, и, если ограничиться только данными речевого протокола, этот акт действительно выступает как внезапный. При исследовании творческого мышления существеннейшим звеном считалось нахождение принципа, основной идеи, замысла решения. Часто этот акт характеризуется как внезапный, непосредственно из предшествующей деятельности не вытекающий, и получает далее нерасшифровываемое наименование «интуиция», «усмотрение решения», которые противопоставляются аналитическому, или дискурсивному, мышлению.

Объективный анализ осязательного поиска показал, что действительная природа процесса не соответствует ее видимости, что в осязательной активности происходит подготовка вербализованного отражения свойств элементов ситуации. Подготовка «внезапного» появления вербализованного продукта выражается в осуществлении активных исследовательских действий и формировании невербализованных операциональных смыслов элементов. Общее правило может быть сформулировано так: вербализованные продукты, в том числе те, которые выступают как принцип решения данной задачи, являются результатом сложной исследовательской деятельности (установление взаимодействий между элементами и тем самым выявление их свойств), которая предшествует возникновению этих образований и создает опосредствующие продукты в виде невербализованных смыслов.

В ходе решения конкретной задачи происходит изменение и развитие невербализованных операциональных смыслов определенных элементов ситуации. Оно происходит не только в процессе непосредственного воздействия одного элемента на другой и изменения этих взаимодействий, но и в результате воздействия, опосредствованного другим элементом (по существу, мы имеем здесь дело с явлением как бы вторичного опосредствования). Такое опосредствованное взаимодействие (опосредствующим элементом может быть пустое поле) становится возможным только после образования (первичного) невербализованных смыслов взаимодействующих элементов (взаимодействие уже образованных невербализованных смыслов элементов). Факт взаимодействия смыслов нескольких элементов ситуации указывает на то, что элементы в ситуации образуют определенные функциональные группы. Раскрытие таких групп и позволяет изменять и развивать невербализованные смыслы элементов ситуации.

Анализ протоколов речевого рассуждения показывает, что вербализованное отражение свойств одного и того же элемента ситуации может также меняться в ходе решения задачи. Это изменение, если ограничиваться только данными речевого рассуждения, выступает так же как внезапное. Оно традиционно описывалось как «переосмысливание». Комплексный анализ вербализованной и невербализованной активности испытуемого в ходе решения задач показал, что не только появление в речевом плане фиксации определенных свойств элементов, но и изменение и развитие вербализованных отражений всегда опосредствовано раз-



витием самих невербализованных смыслов. Развиваются, естественно, смыслы не всех элементов ситуации. Смыслы некоторых элементов, однажды сформировавшись, остаются фиксированными на протяжении всего поиска решения данной задачи. Одна из причин такого неравномерного развития смыслов заключается в разной функциональной «загруженности» элементов в конкретной ситуации.

Процесс решения задачи предстает как сложный процесс функционального развития. Оказалось, что понять это функциональное развитие можно только в том случае, если рассматривать процесс в структуре решения задачи в целом. В ходе решения отдельной задачи отчетливо выделяются качественно различные фазы: фаза нахождения решения задачи и фаза доказательства правильности найденного принципа (проверки). Первая фаза сама имеет достаточно сложное строение: обследование ситуации, формирование конкретных попыток решения, переобследование ситуации при недостижении цели (анализ конфликта), новые попытки решения и т. д.

Попытка решения есть особая структурная единица деятельности по решению задачи, деятельности ориентировочно-исследовательской (в данном случае осязательной активности), она предваряет физические изменения ситуации. Конкретная попытка решения задачи характеризуется четкой последовательностью проигрываемых возможных преобразований ситуации, как зависимых, так и независимых (ходов), для достижения заданного результата: свой ход — возможные ответы противника — свои ходы — ответы противника. Отдельные попытки различаются по количеству ответов противника на свой ход и количеству своих ходов, проигрываемых после ответа противника. Иногда в каждом звене попытки исследуются только по одному ходу. Всего в анализируемой задаче было 15 четко выделяемых попыток. Каждая попытка приводит к определенному результату, к определенным взаимодействиям в конечной ситуации, что и составляет объективное значение данной попытки.

Анализ исследовательской деятельности испытуемого показывает, что проигрыванию (в осязательном плане) попытки предшествует некоторая подготовительная работа, заключающаяся в установлении определенных взаимодействий элементов, проигрывании возможного преобразования наличной ситуации. Такое преобразование ситуации непосредственно конкретизируется в невербализованном смысле определенного элемента, точнее, в некоторых его доминирующих (или наиболее ожидаемых) характеристиках — проигрываемых не менее трех раз взаимодействиях. Последующая деятельность испытуемого в попытке оказывается фактически связанной именно с этим взаимодействием элементов, осуществляется ради его реализации, оно составляет операциональный смысл попытки.

Подготовка попытки может включать в себя два компонента. Первый из них — образование смысла самой попытки — опреде-



ляет протекание второго, состоящего в формировании невербализованных смыслов конкретных элементов ситуации. Существенной чертой организации исследовательской деятельности является тот факт, что последовательность формирования невербализованных смыслов элементов не подчиняется последовательности ходов в самой попытке.

Проигрывание попытки выявляет некоторый результат, который специально исследуется испытуемым. Контрольные движения, посредством которых это осуществляется, могут быть разной степени развернутости. Выявленный при «проигрывании» попытки, не предусмотренный заранее результат начинает выполнять теперь функцию смысла следующей попытки. Следовательно, смысл очередной попытки может формироваться в процессе осуществления предыдущей попытки. В этих случаях подготовка очередной попытки состоит в формировании невербализованных смыслов элементов, которые непосредственно взаимодействуют с замыслом попытки. Операциональный смысл попытки является фактором взаимосвязи отдельных попыток решения задачи. Обнаружение испытуемым несовпадения между значением попыток и их предварительным операциональным смыслом является источником дальнейшего поиска.

Кроме «проигрывания» попыток решения задачи в исследовательской деятельности выделяется еще одна структурная единица — этапы *обследования ситуации*. В эти периоды исследовательская деятельность не носит характера непосредственных попыток решения задачи, и потому в ней отсутствует характерное для последних чередование рассмотрения ходов за себя и за противника, исследуются функциональные свойства ситуации, часто не носящей характера хода, непосредственно осуществимого в данной ситуации.

Первичное обследование ситуации само включает в себя две фазы: ознакомление с конкретным составом элементов в ситуации и их пространственным расположением (собственно перцептивная деятельность) и установление функциональных взаимодействий между определенными элементами ситуации. Эти фазы дифференцируются по объективным признакам, характеризующим осязающие движения пальца испытуемого: при ознакомлении с пространственным расположением элементов движения пальца более быстрые и осуществляются по горизонталям и вертикалям шахматной доски, а при установлении функциональных взаимодействий движения пальца замедляются, появляется фиксация отдельных элементов, движения осуществляются между теми полями, между которыми действительно имеются определенные функциональные взаимодействия.

На этапе первичного обследования ситуации «проигрывание» функциональных взаимодействий сводится в основном к установлению взаимодействий некоторых элементов с королем черных (элементом, с воздействием на который связано достижение цели при решении задачи), в результате чего образуется невербализо-



ванный смысл («отсутствие подвижности»). Таким образом, если ситуация в целом объективно содержит множество различных функциональных взаимодействий, которые и составляют ее объективное значение, то операциональный смысл этой ситуации для испытуемого заключается в характеристике положения короля черных и воздействия на поля матовой зоны. Этот сформированный смысл ситуации определил область, направление последующих конкретных попыток решения задачи. Таким образом, и элемент ситуации, и конкретная попытка решения, и обследование ситуации в целом характеризуются не только через их объективное значение, но и через тот операциональный смысл, который они приобрели для испытуемого, т. е. имеет место целая иерархия смысловых образований.

Непосредственно за периодом первичного обследования ситуации испытуемый осуществляет серию попыток, в каждой из которых выявляемый результат обнаруживал ограниченность исходного смысла. После этого наступает особый период *переобследования* ситуации, который характеризуется теми же признаками, что и период первичного обследования ситуации, т. е. отсутствием осуществления конкретных попыток решения и установлением функциональных взаимодействий элементов ситуации. Исследовательская деятельность в период переобследования ситуации выявляет ряд важных аспектов ситуации, характеризующих ее значение (главным образом препятствий на пути к цели). Анализ протоколов показал, что в ходе предшествующей исследовательской деятельности («проигрывание» попыток) выявляется некоторая характеристика определенного элемента ситуации, с которой впоследствии оказывается связанной деятельность по переобследованию ситуации, которая выделяет область установления функциональных взаимодействий и которую, следовательно, можно рассматривать как смысл переобследования. В результате переобследования ситуации формируется новый, обогащенный (по отношению к результатам первичного обследования ситуации) смысл ситуации, который определяет последующую серию попыток, создавая определенную задачу.

Таким образом, этапы обследования и переобследования ситуации составляют особую форму исследовательской деятельности (как и конкретные попытки решения).

Из анализа протоколов речевого рассуждения видно, что невербализованные смыслы ситуации (и переобследования ситуации) находят последующее выражение в речи. Подобно тому как существует вербализованное и невербализованное отражения элементов ситуации, существует вербализованное и невербализованное отражения ситуации в целом. Вербализация выступает как *обобщенное* выражение невербализованных смыслов ситуации (и переобследования ситуации). Например, невербализованный смысл одной из ситуаций, образовавшейся в результате ее первичного обследования, был выражен в речи в такой форме: «...король (черных) практически заперт... ему двигаться некуда». Со-



ответствующий же невербализованный смысл ситуации возник в результате развернутого прослеживания конкретных взаимодействий короля черных с другими элементами ситуации. Ни одно из этих взаимодействий не было отражено в речи. То же самое можно сказать о вербализованном продукте переобследования.

Анализ исследовательской деятельности испытуемого выявил важный факт, заключающийся в том, что смысл попытки решения задачи не вербализуется, он продолжает существовать лишь на уровне, объективируемом в осязательной активности, играя важнейшую роль в процессе формирования попытки в целом.

Исследование показало, что в ходе решения одной конкретной задачи происходит не только развитие смыслов отдельных элементов ситуации, но и развитие смысла ситуации в целом. Подобно тому как переобследование отдельных элементов ситуации является объективным индикатором и фактором развития смысла этих элементов, переобследование ситуаций является индикатором и фактором развития смысла ситуации в целом.

С выделением смысловых образований разного вида (смысл элемента, смысл попытки, смысл ситуации) и разного уровня (вербализованное и невербализованное отражения) вопрос об избирательности поисковой деятельности ставится теперь дифференцированно по отношению к каждому из них.

Невербализованный смысл элемента ситуации не воспроизводит всего объективного значения этого элемента, всегда выделяется некоторая часть его, в которой и выражается смысл элемента. Было показано, что существенную роль в избирательности образования невербализованного смысла определенного элемента играют уже сформированные смысловые образования разного вида (смыслы других элементов, попытки, переобследования ситуации): процесс формирования невербализованного смысла определенного элемента опосредствуется смыслами других образований.

Различение невербализованных смыслов и вербализованных продуктов поставило вопрос о соотношении объемов этих образований. Было показано, что *невербализованный смысл элемента всегда больше по объему, чем его вербализованный эквивалент*. В качестве критерия отбора характеристик невербализованного смысла при переводе их в речевой план выступает взаимодействие этого невербализованного смысла с уже образованными смысловыми образованиями разного вида (смысл других элементов, смысл попытки, смысл переобследования). Еще одним критерием перевода некоторых характеристик невербализованного смысла в речевой план является субъективная вероятность «проигрываемой» испытуемым функциональной характеристики элемента (определяемая по частоте и характеру проигрывающих тем или иные функции движений); материалы протокола речевого рассуждения подтверждают правильность такой интерпретации. Оказалось, что в речевой план передаются прежде всего высоковероятные характеристики вербализованного смысла, маловеро-



ятные же продолжают существовать исключительно на уровне, объективированном в осязательной активности.

Развернутость поисковой деятельности оказывается неодинаковой на различных стадиях решения одной и той же задачи. Наибольшая развернутость отмечалась на стадии первичного обследования ситуации, но и здесь исследовательская деятельность испытуемого избирательна. Эта избирательность определяется смыслом обследования ситуации. Совершенно аналогично избирательность переобследования ситуации определяется смыслом переобследования. Она выражается в исследовании испытуемым ограниченной области ситуации и соотношении устанавливаемых в этой области взаимодействий со смыслом переобследования. Объем области, выделенной для переобследования, постепенно сокращается по мере того, как формируются смыслы тех элементов, которые взаимодействуют со смыслом переобследования.

Формирование конкретных попыток решения, проигрываемых в моторной активности, также избирательно, эта избирательность определяется смыслом данной попытки. Отдельные попытки решения организуются в более крупную единицу исследовательской деятельности — серию попыток, которая также избирательна: серия попыток формируется в ограниченной области ситуации, исследуются элементы, которые постоянно включаются в попытки. Избирательность серии попыток определяется в первую очередь смыслом ситуации в целом. Максимальная избирательность попытки объясняется перенесением в определенные попытки смыслов элементов, сформированных в предшествующей попытке.

Оперирование смыслом элемента, возникшим на одной стадии решения задачи, на другой стадии решения той же самой задачи позволяет также сокращать многократное проигрывание значений элементов и даже сокращать само проигрывание возможностей элементов: в последнем случае ход не проигрывается полностью, его траектория намечается лишь частично. Перенесение смысла является одним из важнейших источников усиления избирательности поисковой деятельности по мере решения данной задачи. В целом можно сказать следующее: избирательность различных форм исследовательской деятельности определяется формирующимися смысловыми образованиями разного типа, которые находятся в отношении иерархического соподчинения и сложном взаимодействии.

Вербализованные отражения разного вида оказывают влияние на протекание осязательного поиска, разное, в зависимости от вида. Таким образом, вербализованный смысл переобследования определяет лишь общее направление осязательного поиска, тогда как невербализованный смысл этого же вида выделяет конкретную зону установления взаимодействий. Внутри этой зоны анализ функциональных возможностей элементов носит относительно диффузный характер до момента возникновения вербализованного отражения свойств элемента, взаимодействующего с



невербализованным смыслом переобследования, после образования вербализованного продукта анализ функциональных возможностей элементов становится более конкретным и направленным. Активная роль вербализованного заключается также и в его большей переносимости с одной стадии поисковой деятельности на другую. Вербализуемые продукты исследовательской работы испытуемого играют активную роль в организации дальнейшего протекания поиска.

Поиск решения задачи иногда пытаются представить в виде так называемого дерева игры (для игровых задач). Отрезки соответствуют различным возможным ходам, а концы отрезков — положениям игры. При этом самая нижняя точка изображает начальное положение, а концевые точки — положения, в которых игра заканчивается. Каждая отдельная сыгранная игра может быть графически представлена неразветвленной цепью смежных отрезков, соединяющей начальное положение с одним из конечных.

Специальный анализ отношения реального поиска решения задачи к «дереву игры» показал, что в «дереве игры» не отражаются взаимодействия между элементами, не носящие характера конкретного хода (например, взаимодействия между фигурами одного цвета). Такого рода взаимодействия содержат как бы потенциальные ходы, которые могут осуществляться при возникновении определенных условий. Существенным отличием реального поиска от «деревя игры» является тот факт, что в последнем фиксируется лишь последовательность ходов, подготовка которой полностью не находит своего выражения в «дереве игры». Эта подготовительная работа заключается в формировании невербализованного смысла попытки, смыслов определенных элементов ситуации. Образование смыслов происходит, в частности, в результате установления взаимодействий, не имеющих характера конкретного хода. Поэтому в «дереве игры» отражается лишь результат подготовительной работы.

Представляемые в «дереве игры» попытки резко расчленены. Однако в реальной поисковой деятельности попытки не являются отдельными образованиями, а находятся между собой в смысловой связи. Не находят своего отражения в «дереве игры» и сложные отношения между двумя уровнями протекания исследовательской деятельности — вербальным и невербальным, различия между этими двумя уровнями (попытки, например, могут реализоваться только на уровне, объективируемом в осязательной активности). Процесс развития смыслов отдельных элементов и ситуации в целом также не находит своего выражения в «дереве игры».

Таким образом, «дерево игры» представляет собой суммарный продукт реально протекающей поисковой деятельности, но не отражает те процессы, в ходе которых этот продукт был получен. Вместе с тем в «дереве игры» отражаются некоторые наиболее грубые характеристики реального поиска решения задачи: то, что



поиска на разных стадиях процесса решения задачи — нахождения решения и доказательства его правильности.

*Зрительный анализ и формирование вербализованных действий.* Дальнейшее изучение соотношения осознаваемого и неосознаваемого в мыслительной деятельности было проведено Э. Д. Телегиной на материале сравнительного анализа рассуждений вслух и объективированного в движениях глаз зрительного анализа при решении одних и тех же мыслительных задач [147, с. 23—49].

Использовались следующие показатели: а) количество элементов условий задачи, названных испытуемым и реально обследованных им в процессе зрительного поиска; б) общее количество повторных названий всех элементов и их обследований в процессе зрительного поиска; в) количество взаимодействий между элементами, в том числе конкретных действий, названных испытуемым и осуществленных им в процессе зрительного поиска; г) количество названий конкретных действий и их проигрываний в процессе зрительного поиска.

Оказалось, что при решении одной из задач испытуемый называет 12 элементов всего 44 раза, но 350 раз фиксирует взором 33 элемента. 11 конкретных ходов называются 18 раз, взаимодействия иного рода вообще не называются, в то же самое время зарегистрировано 350 передвижений взора с элемента на элемент, в результате чего между ними устанавливались различного типа взаимодействия, причем более 200 из них представляют проигрывания различных возможных действий, которые могут рассматриваться как пробующие действия в ситуации, как невербализованные гипотезы [147, с. 25]. Максимальное количество длительных фиксаций осуществляется на стадиях формирования обобщенного решения и его конкретизации, которые затем обязательно вербализуются. Имеют место они также на стадиях сравнения гипотезы с обобщенным решением или общей целью задачи, также обязательно выраженными как в форме зрительно установленных взаимодействий, так и в форме словесно определенных результатов и целей. Отсутствуют зрительные фиксации на стадиях анализа и оценки ситуации и различных стадиях проверки обсуждаемой гипотезы, функционирующей как вербальный результат ее принятия или отказа от нее. Выявлено закономерное увеличение количества длительных фиксаций и соответственно средней длительности фиксаций на стадиях формирования тех гипотез (смыслов), которые из визуального плана мыслительной деятельности переходят в вербальный план. Конкретными объектами длительных фиксаций являются элементы, которые составляют впоследствии называемую испытуемым последовательность действий (гипотез).

Э. Д. Телегина [147] высказала предположение, что во время длительных фиксаций имеет место процесс сравнения, сличения вообще не рассматривал испытуемый, естественно, отсутствует в «дереве игры»; отражаются различия в степени систематичности



результатов деятельности, выраженной в глазодвигательной активности, с вербально сформулированными гипотезами. Увеличение количества длительных фиксаций на стадиях, предшествующих словесному формулированию гипотез, связано с другими особенностями движений глаз: появление малоамплитудных скачков глаза  $1-3^\circ$  и дрейфа глаза. Анализ ситуации и проверка уже сформированной гипотезы, просмотр связанных с ней вариантов характеризуются преимущественно саккадическими скачками глаза большой амплитуды.

Процессы формирования невербализованных смыслов (гипотез) предшествуют их вербализации. Только некоторая часть действий (проигрываний) вербализуется. Часто вербализуются только результаты действий, в то время как все другие структурные компоненты действий остаются на уровне зрительного анализа. Отдельные действия и совокупности действий, прослеживаемые при изучении глазодвигательной активности, вообще не выражаются в вербальном плане. Цели являются критериями вербализации, но цели сами преобразуются в соответствии с результатами зрительного анализа. В ходе решения задачи происходит постоянное соотнесение действий, осуществляющихся на разных уровнях мыслительной деятельности. Происходит изменение структуры зрительного поиска под влиянием словесно сформулированной гипотезы: сокращается количество элементов, с которыми работает испытуемый, появляется строгая избирательность, направленность взаимодействий, которые устанавливаются между ними. Вербализованные гипотезы выступают в качестве механизмов, регулирующих структуру, развернутость, направленность действий, осуществляемых на уровне зрительного анализа, в качестве критериев их отбора и оценки. Невербализованные смыслы сохраняют свою регулирующую функцию: сокращение поиска, регулирование процессов отражения существенных свойств и отношений, превращение результатов зрительного поиска в цель.

*Общие итоги изучения неосознаваемых компонентов мыслительной деятельности и их взаимоотношений с осознаваемыми.* Итак, микроанализ невербальных форм ориентировочно-исследовательской деятельности субъекта (на материале глазодвигательной и осязательной активности) показал следующее.

1. Общий объем невербализованной активности (бессознательной работы) значительно превышает то, что отражено в словесном отчете и даже в рассуждении испытуемого вслух.

2. Невербализованная исследовательская деятельность носит избирательный характер, ее объем и состав меняются в зависимости от ряда факторов.

3. На основе этой ориентировочно-исследовательской деятельности формируются неосознанные психические отражения (невербализованные смыслы) условий задачи и ее отдельных элементов, целых групп ситуаций, которые, как правило, шире их вербализованных эквивалентов.



4. Неосознаваемые психические отражения имеют разную структуру, они развиваются в ходе решения одной задачи и взаимодействуют друг с другом.

5. Имеет место *перенос* (использование) результатов ориентировочно-исследовательской деятельности из одной ситуации в другую (без их вербализации). В результате конкретное действие может оказаться предориентировочным, исследовательская деятельность разворачивается применительно к целой группе ситуаций, которые для субъекта выступают как единое целое.

6. В невербализованной активности имеет место предвосхищение возможных изменений ситуации и результатов собственных действий по преобразованию ситуации. Эти невербализованные предвосхищения различаются по параметрам субъективной вероятности, объему, структуре, по последовательности.

7. Невербализованные предвосхищения связаны с невербализованным отражением ситуации и составляют важный механизм регуляции степени развернутости поиска.

8. В игровых ситуациях разворачивается процесс прогнозирования невербализованных смыслов действия для противника, а не только его целей, которое осуществляется через раскрытие их объективного значения.

9. Выявлено различие в организации практической и исследовательской деятельности в одной и той же ситуации. Новизна ситуации для испытуемого и формальная новизна не совпадают.

10. Выделен особый класс познавательных потребностей, которые возникают по ходу исследовательской деятельности и опредмечиваются в продуктах невербализованной исследовательской деятельности (в теории проблемных ситуаций, разрабатываемой чаще всего в контексте учебной деятельности, в качестве предмета познавательной потребности рассматривается знание). В структуру задачи, реально решаемую субъектом, входят не только словесно сформулированные требования, но и те потребности (требования), которые не опредмечены в словесно сформулированных знаниях.

11. Структура и механизмы неосознаваемого психического отражения меняются при переходе к более высокому уровню владения данным видом деятельности.

12. Доказано, что в невербализованной активности может происходить подготовка вербализованного отражения свойств элементов ситуации. За переосмысливанием стоят невербализованные переориентировки в ходе решения задач.

13. Вербализованное отражение может быть обобщением невербализованных отражений.

14. Существуют определенные критерии, определяющие вербализацию. К их числу относится, например, субъективная вероятность невербализованных смыслов. Труднее всего происходит вербализация смысла отдельных попыток решения.

15. Вербализованное и невербализованное психическое отражение оказывает разное влияние на организацию поиска решения



задачи, они в разной степени переносимы из одной ситуации в другую.

16. Имеет место превращение результатов зрительного поиска в цель.

17. Необходимо использовать более сложные представления о стадиях (этапах, фазах) решения задачи. Период невербализованного поиска решения задачи неоднороден, в нем должны выделяться, по крайней мере, следующие стадии: формирование поисковой потребности, формирование невербализованного предвосхищения решения, формирование самого решения в невербализованной форме.

18. Важным общепсихологическим результатом исследования явилось открытие новых форм неосознаваемого психического отражения и новых структурных единиц деятельности.

Обобщая результаты исследований по проблеме деятельности, А. Н. Леонтьев писал: «Основными составляющими отдельных человеческих деятельностей являются осуществляющие их действия» [99, с. 103], при этом под действиями понимались процессы, подчиненные сознательной цели. Подчеркивая принципиальную общность строения практической и мыслительной деятельности, А. Н. Леонтьев указывал, что «как и практическая деятельность, она состоит из действий, подчиненных сознательным целям» [99, с. 45]. Экспериментально-психологическое исследование деятельности мышления показало, что: 1) она состоит не только из процессов, подчиненных сознательной цели, но и из процессов, подчиненных невербализованному предвосхищению будущих результатов, и процессов формирования этих предвосхищений, которые нельзя, естественно, сводить к операциям; 2) в составе деятельности (т. е. в том, из чего она состоит) процессы этого второго рода могут занимать больше места, чем собственно целенаправленные действия.

Совокупность сформулированных выше положений образует содержание смысловой теории мышления.

Психологические процессы мышления как деятельности являются неполными без отражения на уровне мышления. Важно учитывать, что этого недостатка эмоциям, которые (потребностями) и успешности отвечающей им образам места проблематичности эмоций и мышления оказывается на пересечении эмоций, занимая и т.

Сам факт существования процессов в познании бытия в самостоятельную на интеллектуальные чувства удивление, удовольствия трудностями. Интеллектуальным процессам. зрения, согласно котине эмоций на познании отражения реальности. В истории психологии понятие «эмоциональности» Г. Майера [122]. Вмещается под заглавием «характер». «Эмоциональность» и в следующем: «На первом этапе исследования отмечалось, что познавательная



## Глава 4

### ЭМОЦИИ В СТРУКТУРЕ МЫСЛИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

#### § 1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ СООТНОШЕНИЯ МЫШЛЕНИЯ И ЭМОЦИЙ

Психологические характеристики мыслительного процесса, мышления как деятельности, ориентировки в задаче будут существенно неполными без рассмотрения роли эмоциональных процессов в реальном поиске решения, в формировании психического отражения на уровне мышления. В исследованиях эмоциональной регуляции поиска и конкретизируется тезис о субъектности мышления. Важно учитывать мотивационную обусловленность мышления, но этого недостаточно, необходимо также дать характеристику эмоциям, которые «отражают отношения между мотивами (потребностями) и успехом или возможностью успешной реализации отвечающей им деятельности субъекта» [99, с. 198]. Своеобразие места проблематики, связанной с анализом взаимоотношений эмоций и мышления, заключается в том, что она часто оказывается на пересечении учений о мышлении и учений об эмоциях, занимая и тут и там периферийное положение.

Сам факт существования и важная роль эмоциональных процессов в познании были отмечены еще до выделения психологии в самостоятельную науку философами, называвшими такие интеллектуальные чувства, как сомнение, уверенность, догадку, удивление, удовольствие и др. Конкретно-психологические исследования интеллектуальных чувств сталкивались с большими трудностями. Интеллектуальные чувства сводились к познавательным процессам. Широкое распространение получила точка зрения, согласно которой подчеркивается лишь негативное влияние эмоций на познание, абсолютизировались факты искажения отражения реальности под влиянием эмоций: представление о логике чувств у Рибо, об аутистическом мышлении у Блейлера. В истории психологии существовала попытка ввести специальное понятие «эмоциональное мышление», она осуществлена в работе Г. Майера [122]. Вместе с тем еще Н. Н. Лапшин [122] отмечал, что «под заглавием «психология эмоционального мышления» скрывается целое метафизическое учение, носящее эклектический характер». «Эмоциональное мышление» Г. Майер отличал от «сушащего мышления» и в качестве основного признака называл следующий: «На первом месте стоят потребности практические...» Описывая специфику эмоционального мышления, Г. Майер также отмечал, что познавательный процесс здесь затенен, отодвинут на задний план, фокус внимания сосредоточен на практической



цели, для которой познание является лишь побочным средством. Если обратиться к принятой сейчас в отечественной психологической литературе терминологии, то легко заметить, что понятие «эмоциональное мышление» Г. Майера очень близко понятию «практическое мышление» (ср. работу Б. М. Теплова «Ум полководца»), поэтому неправильно считать (см., например, [195]), что «эмоциональное мышление» (по Майеру) есть самостоятельный вид мышления.

«Эмоциональное мышление» классифицируется далее Майером на «аффективное» и «волевое». К первому автор относит эстетическое и религиозное мышление. Так, например, религиозные акты мысли, по Майеру, являются аффективными умозаключениями (а не познавательными процессами). Эти своеобразные умозаключения обладают следующими признаками: непосредственное оценивание известных фактов, вызванное желанием достигать известных благ и избегать известных зол, чувство зависимости по отношению к некоторому началу, импульс к осуществлению акта веры. Таким образом, аффективное мышление, хотя и выделяется в качестве самостоятельного, получает лишь общую характеристику, трактуется как вид умозаключения. В работе Г. Майера не только отсутствуют конкретно-психологические исследования эмоционального и аффективного мышления, но даже отсутствует их четкое выделение из всего многообразия умственных процессов человека.

В отечественной психологии, в работах Л. С. Выготского, С. Л. Рубинштейна и А. Н. Леонтьева были заложены методологические основы для преодоления традиционного разрыва между познавательными и эмоциональными процессами и, в частности, отрыва мышления от эмоциональной (и мотивационной) сферы. В этом контексте важны положение Л. С. Выготского о единстве интеллекта и аффекта, положение С. Л. Рубинштейна о том, что мышление как реальный психический процесс само является единством интеллектуального и эмоционального, а эмоция — единством эмоционального и интеллектуального. Значимым является также положение А. Н. Леонтьева о том, что мышление как деятельность имеет аффективную регуляцию, непосредственно выражающую ее пристрастность. Важными также являются и положения об общих функциях эмоций. Теоретические положения В. К. Вилюнаса [40], Ф. В. Бассина [15], П. М. Якобсона [209], Б. И. Додонова [58], В. Л. Поплужного [39], А. В. Запорожца [61] могут также быть использованы при изучении эмоциональной регуляции мышления. С мыслительной деятельностью связаны (в ней участвуют) все виды эмоциональных явлений — и аффекты, и собственно эмоции, и чувства (по классификации А. Н. Леонтьева). Можно также говорить об интеллектуальной агрессии, интеллектуальном стрессе, интеллектуальной фрустрации.

Экспериментально-психологические исследования эмоциональной регуляции мыслительной деятельности начались сравнительно



недавно, но без них уже нельзя представлять себе современную психологию мышления. «Внутренние условия» мышления — это и возникновение, и сложная динамика эмоциональных оценок.

## § 2. ЭМОЦИОНАЛЬНАЯ АКТИВАЦИЯ В СТРУКТУРЕ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ

Познакомимся с одним из конкретных экспериментально-психологических исследований [41; 179]. Задача этого исследования заключалась в том, чтобы выявить некоторые отношения между мышлением и эмоциями прежде всего в фазе рождения замысла решения, нахождения основного принципа, которую обычно считают центральной и вместе с тем наиболее трудной для психологического изучения. Мыслительная работа испытуемых заключалась в решении сложных шахматных задач (этюды или задачи на постановку мата в два-три хода). Решение этих задач является типичным примером творческого мышления. Решение находится не сразу (обычно требуется отказ от некоторых шаблонных схем) и достаточно отчетливо членится на две фазы: нахождение основной «идеи решения» и доказательства ее правильности (расчет вариантов).

Основным индикатором состояний эмоциональной активации служила КГР. В. Н. Мясищев, тщательно исследовав психологическое значение электрокожной характеристики человека, пришел к выводу, что «особое значение эмоций в психогальванической реакции представляется убедительно доказанным» [116, с. 141]. С. Л. Рубинштейн, обсуждая психологическое значение КГР, писал: «Спорно, в какой мере он специфичен именно и только для эмоций, но несомненно, что КГР является реакцией вегетативной нервной системы и что эмоциональные состояния отражаются в ней» [157, с. 474]. После специальных контрольных экспериментов было принято, что падение сопротивления кожи в результате возникновения у испытуемого состояния, которое он в словесном отчете относит к категории «эмоциональных», может рассматриваться в качестве индикатора состояния именно эмоциональной активации. Некоторое событие, вызывающее состояние эмоциональной активации, проявляющееся в появлении КГР, может рассматриваться как причина этого состояния тогда и только тогда, когда КГР появляется не ранее чем через 1,5 с после воздействия. Во всех случаях, когда латентный период меньше названной величины, КГР можно рассматривать как индикатор состояния, возникшего до наступления анализируемого события, т. е. предшествующего ему.

Сам эксперимент строился следующим образом. Испытуемым предлагалось решать задачу, рассуждая вслух. Речевое рассуждение записывалось на магнитофон и затем тщательно анализировалось. Время решения ограничивалось 30 мин. Во время решения передвигать фигуры не разрешалось. После нахождения окончательного решения задачи испытуемый должен был сказать



«задача решена». В опытах участвовали шахматисты первого разряда, специально отобранные по показателям начального электрокожного сопротивления. Решение использовавшихся в опытах задач являлось для перворазрядников и доступным, и достаточно трудным.

Во время опытов испытуемым предлагалось сидеть возможно более спокойно. Экспериментатор визуально контролировал выполнение этой инструкции испытуемым и тщательно фиксировал все случаи, когда КГР вызывалась «посторонними» для нашего эксперимента причинами (например, кашель). Перед предъявлением позиции, во время решения задачи, а также некоторое время после решения велась непрерывная запись сопротивления кожи испытуемого (ладонь). Для регистрации сопротивления были использованы самописцы типа ЭПП-09. Записывался эффект Фере (методика Е. Н. Соколова, [179]). Использовались шкалы сопротивления от 0 до 200 кОм. На ленте потенциометра был установлен отметчик времени, синхронизированный с звуковым сигналом, записывающимся на ленту того же магнитофона, на котором фиксировалось речевое рассуждение испытуемого. В результате экспериментаторы получали протокол рассуждения испытуемого с отметками временных интервалов и имели возможность соотносить во времени динамику КГР с отраженным в речи поиском решения задачи. Эта методика обеспечила второй (после регистрации невербализованных компонентов поиска) крупный «прорыв» в область изучения реального процесса мышления, которое еще недавно описывалось лишь как взаимодействие операций анализа и синтеза. После эксперимента испытуемый дает развернутый письменный отчет о возникающих у него эмоциональных состояниях и о процессе поиска решения задачи.

*Общая динамика сопротивления кожи в процессе решения мыслительных задач.* Запись фона перед решением задачи давала разную картину. Если испытуемый возбужден или с некоторым волнением ждет предъявления задачи, то кривая записи фона характеризуется «хаотическими» колебаниями с различной величиной амплитуды, а общая направленность кривой — в сторону падения сопротивления кожи. В случаях, когда испытуемый спокоен, запись фона имела плавный характер с направленностью в сторону повышения сопротивления. До опыта, если у испытуемых возникало напряжение, экспериментатор старался снять его, предлагая не думать о предстоящей задаче, «отключиться» от окружающей обстановки. Основные эксперименты проводились только при условии, если испытуемый перед предъявлением задачи находился в относительно спокойном состоянии. Как показали опыты, кривая записи сопротивления кожи на разных этапах решения одной задачи и при решении разных задач могла иметь разную форму: или относительно ровная с тенденцией к повышению сопротивления, или состоящая из серии колебаний с небольшой амплитудой, или, наконец, на относительно спокойном фоне могли наступать резкие и сильно выраженные изменения КГР —



падения сопротивления кожи. Как правило, при решении испытуемыми сложных задач наблюдались различные сочетания изменений этих типов. Специальному анализу был подвергнут феномен резкого падения сопротивления кожи.

Было выдвинуто предположение о том, что резкие падения сопротивления кожи связаны с эмоциональными состояниями, «экстренно» возникающими у испытуемого по ходу решения задачи. В связи с имеющимися в литературе разногласиями по вопросу о психологическом значении КГР, были проведены специальные эксперименты по уточнению психологической значимости КГР в условиях решения мыслительных задач. В этих экспериментах испытуемому давалась следующая инструкция: в момент наступления отчетливо выраженных переживаний эмоционального возбуждения подавать условленный сигнал (нажимать на кнопку, на которой находился палец руки испытуемого), который регистрировался на ленте прибора. Мышечное усилие, связанное с нажимом на кнопку, могло само вызывать незначительную ориентировочную реакцию, проявляющуюся в КГР. Эта реакция, естественно, предварительно угашалась. Опыты, проведенные с таким самоконтролем, показали, что имеется строгое совпадение резких изменений в КГР с моментом подачи указанного сигнала испытуемым. Не было зарегистрировано ни одного случая подачи этого сигнала без значительного падения сопротивления кожи. При этом оказалось, что сигнал подавался испытуемым после начала сдвига КГР. Словесные отчеты после опыта также указывают на связь факта появления резких изменений сопротивления кожи с эмоциональными состояниями испытуемого. Таким образом, эти данные подтверждали, что в изучаемых экспериментальных условиях падение сопротивления кожи является показателем эмоциональной активации. В этом исследовании не ставилась задача дать качественную характеристику эмоциональных состояний.

В словесном отчете после опыта испытуемые обычно сообщали, что эмоциональные состояния появляются в тот момент, когда наступает первая фаза решения задачи («вдруг увидел ранее не замечавшееся продолжение», «новую идею», «нашел идею решения», «стало ясно» и т. п.). Таким образом, уже данные словесных отчетов в самой общей форме выявляют то обстоятельство, что момент возникновения состояний эмоциональной активации приурочен к критическим моментам процесса решения задачи, к выявлению в ходе умственной работы нового принципа действий, нового направления поисков.

Различные типы шахматных задач решаются по-разному. При решении одних преобладает деятельность по нахождению «идеи» задачи, а при других — деятельность по техническому расчету вариантов. Оказалось, что различный тип умственной деятельности (преимущественное преобладание поиска идей или технического расчета вариантов) проявляется в особенностях кривой записи сопротивления кожи. Если общая схема решения ясна ис-



пытуемому с самого начала, и он уверен, что задача будет им решена, падения сопротивления кожи минимальны. Напротив, падения сопротивления кожи особенно выражены при решении задач, где наиболее развернутым оказывается звено поисковой идеи решения. Эти данные прямо говорят о связи состояний эмоциональной активации прежде всего с творческим звеном мыслительной деятельности.

Основные эксперименты заключались в сопоставлении динамики КГР и речевого рассуждения испытуемого, решавшего задачу, с точным временным соотношением регистрировавшихся параметров, что позволяет обогатить представления о мыслительном процессе (рассматривались случаи падения сопротивления в 3 кОм и более). Анализ данных, полученных в этих экспериментах, также указывает на связь состояний эмоциональной активации с выявлением в ходе умственной работы нового принципа деятельности. Вместе с тем оказалось возможным более дифференцированно подойти к анализу самой связи состояний эмоциональной активации с нахождением принципа решения задачи и структурой процесса решения задачи в целом, более дифференцированно по сравнению с данными словесного отчета.

Объективный анализ временных соотношений между началом падения сопротивления кожи и названием испытуемым действия, с которым связывается принцип решения задачи либо направление дальнейших поисков, показал, что состояния эмоциональной активации не просто «приурочены» к называнию нового принципа действия, но закономерно предшествуют ему.

Был проведен также анализ временных соотношений между началом сдвига КГР и появлением в речи эмоциональных восклицаний. Выявлено, что типичным является появление состояния эмоциональной активации практически одновременно с произнесением междометий («Ага!», «Ой!» и т. п.). Состояние эмоциональной активации проявляется в двух индикаторах: произнесении междометий и падении сопротивления кожи. Этот факт служит еще одним подтверждением правильности принятой интерпретации КГР в исследуемых условиях как индикатора эмоциональных состояний. Вместе с тем исследование показывает, что «ага-реакция», к которой ученые иногда относились с предубеждением, есть реальный психофизиологический факт.

Междометия, как и показатели КГР, как правило, на несколько секунд опережают название испытуемым действия, выражающего решение задачи или направление дальнейших поисков. Речевые высказывания испытуемых, следующие за эмоциональным междометием и предшествующие называнию конкретного действия, очень характерны: сигналы самоостановки («стоп-стоп-стоп-стоп»); обозначение состояния приближения к неосознанной еще идеи («так-так-так-так», «вот-вот-вот-вот», «наверное»), констатация еще неясного результата поиска («что-то мелькнуло», «что-то есть», «кажется, нашел», «кажется, решено»), выражение сомнения («а...а или не а?»), необходимости попробовать («по-



пробуем-попробуем», «интересно-интересно»). Только в редких случаях испытуемый почти сразу после восклицания называет конкретный ход. Речевая активность в интервале между появлением состояния эмоциональной активации и названием конкретного действия свидетельствует о том, что поиск продолжается. Эмоциональная активация выступает как предвосхищение принципа решения задачи; такое состояние связано как бы с «чувством близости решения». Таким образом, феномен предвосхищения в мыслительной деятельности имеет по крайней мере три разновидности: словесно оформленные предвосхищения, предвосхищения на уровне невербализованного поиска и эмоциональные предвосхищения.

Анализ временных соотношений между началом сдвига КГР, которая могла приобретать как бы ступенчатую форму, и констатацией в речевом плане еще неясного результата поиска показал, что состояние эмоциональной активации, «чувство близости решения», предшествует во времени даже появлению неопределенных речевых оценок. Начало сдвига КГР опережает словесную оценку испытуемым очередной попытки решения. Особенно ярко факт опережения выступает в тех случаях, когда испытуемый лишь постепенно приходит к некоторому выводу в процессе расчета и проверки вариантов, он еще не уверен в правильности оценки, в его речевой активности отражается некоторое сомнение, а кожные сопротивление начинает уже падать (например, такое опережение может быть на 18 с). Во всех случаях, когда испытуемый находил окончательное решение задачи, совпадавшее с объективно правильным, падение кожного сопротивления опережало на несколько секунд название испытуемым окончательного решения задачи.

Таким образом, объективный дифференцированный анализ соотношения состояний эмоциональной активации с различными компонентами речевого рассуждения показывает, что *состояния эмоциональной активации, как правило, опережают словесное формулирование принципа решения задачи, направления дальнейших поисков, словесную оценку очередной попытки решения и название окончательного решения мыслительной задачи. Эмоциональная активация возникала в ходе решения одной задачи неоднократно.*

### § 3. ФУНКЦИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВАЦИИ

С целью выяснения функций эмоциональных состояний в дальнейшем поиске решения задачи были подвергнуты тщательному анализу отдельные случаи решения задачи. Использовался, в частности, такой параметр, как изменение организации деятельности после наступления состояния эмоциональной активации [179]. Типичной является следующая последовательность событий. В ходе решения конкретной задачи отчетливо выделяется момент резкого падения сопротивления кожи (например, на 19-й минуте). Этот момент обозначается в отчете как то, что ис-



пытуемому стало «ясно», у него появилась «идея решения». В ходе своего рассуждения он называет действие, с которым связывает решение задачи (гипотеза). Решение задачи называется испытуемым только на 30-й минуте, а состояние ясности («кажется, что нашел решение») возникло еще на 19-й. Появляется уверенность в правильности предположения, хотя пока еще неизвестно, правильно оно или нет. Это состояние было названо «эмоциональным решением задачи». Падение сопротивления в этом случае резко выделяется из фона и достигает 14 кОм. Величина реакции превосходит по амплитуде величину ориентировочной реакции на индифферентный раздражитель. Эмоциональная антиципация замысла, оформленного в речи, на 4 с опережает называние действия, с которым связано решение (рис. 7).

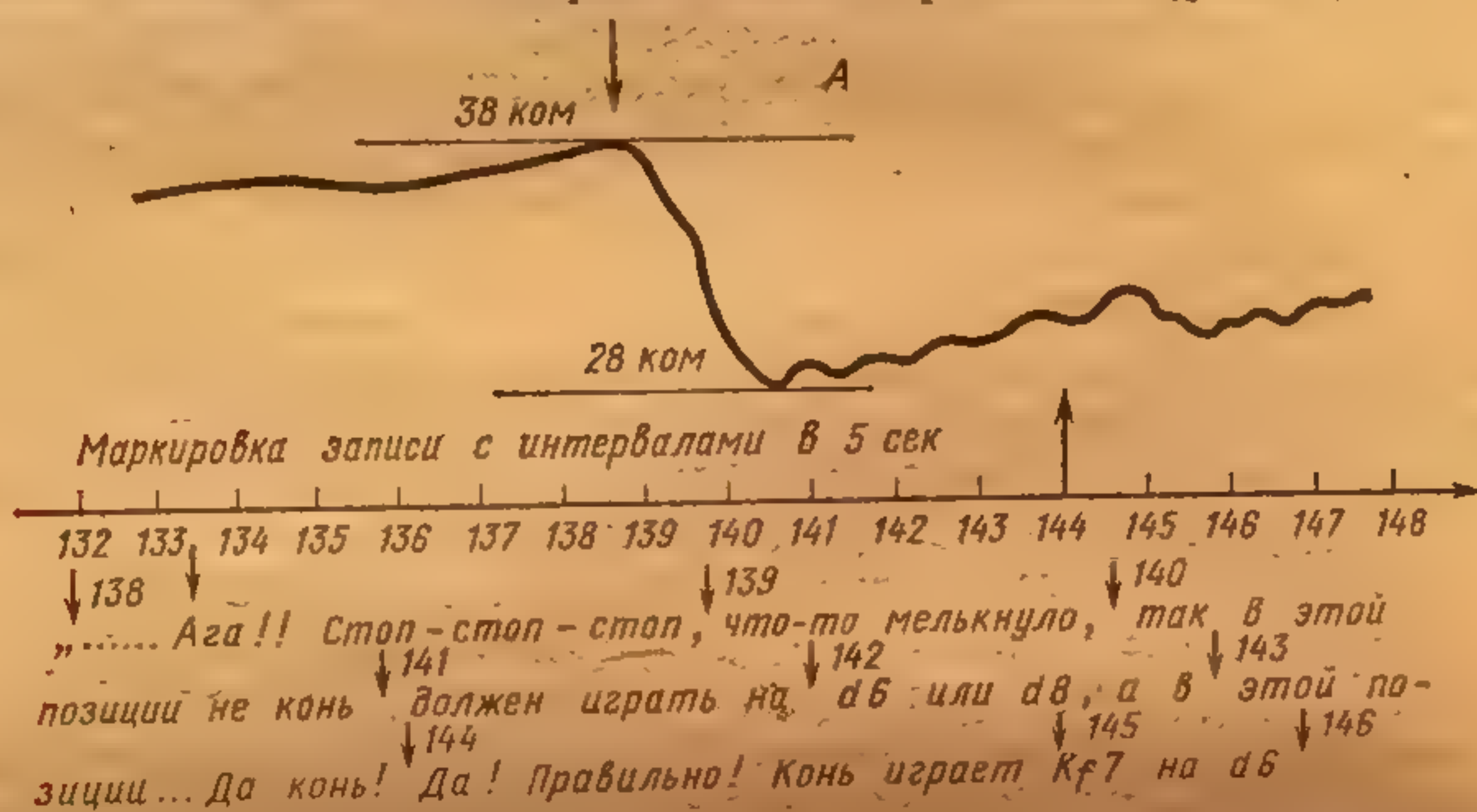


Рис. 7. Отрывок из протокола опыта по изучению эмоциональной активации в структуре мыслительной деятельности. Верхняя линия — запись КГР. В середине — отметка временных интервалов. Внизу — отрывок из протокола речевого рассуждения с отметкой пятисекундных интервалов

Таким образом, эмоциональная реакция дважды опережает «выдачу» решения на речевом уровне: называние окончательного готового решения задачи и называние вероятной гипотезы. Первое опережение измеряется минутами (иногда десятками минут), а второе опережение измеряется секундами.

Момент появления «эмоционального решения» делит весь процесс решения на две качественно разнородные фазы. Изменение строения процесса после появления эмоционального решения мыслительной задачи выражается в четко выраженных показателях, характеризующих структуру речевого рассуждения испытуемого. Строго очерчивается зона последующих поисков. Мыслительная деятельность становится более направленной, рассматриваются только возможные преобразования ситуации после выделенного действия. Предшествующие ему действия повторяются в строго постоянном, уже зафиксированном порядке. Уменьшается



общее число рассматриваемых испытуемым последовательностей действий, сокращается объем исследовательской деятельности. Меняется также сам объем исследовательских действий: исчезает феномен переобследования некоторых элементов ситуации, которое состоит во включении одних и тех же элементов во все новые взаимодействия. Исчезновение этой тактики переобследования является показателем прекращения изменений психического отражения определенных элементов ситуации. Выявленные закономерности изменения поисковой деятельности (фиксация зоны поиска, уменьшение ее объема, фиксация направления исследования, изменение характера поисковых действий после эмоционального решения задачи) после эмоционального решения задачи свидетельствуют о том, что эмоции выполняют определенную регулирующую функцию.

При решении мыслительной задачи происходит явление сдвига эмоциогенных зон, между ними складывается определенная иерархия и преемственность: существование одной подготавливает появление другой, подготавливает и само эмоциональное решение задачи. Наряду с использованием эмоционального опыта при формировании гипотезы можно наблюдать нарастание эмоциональной окраски одного и того же действия, упоминаемого в разных попытках. Происходит как бы кумуляция ранее появившейся окраски хода. Кумуляция эмоций и постепенный сдвиг эмоциогенной зоны — условия, относящиеся к самому рождению, формированию гипотезы. В период проверки правильности уже возникшей гипотезы (после «эмоционального решения задачи») кривая КГР носит значительно более спокойный характер, чем в периоды речевого рассуждения испытуемого в первой фазе решения задачи. Небольшие по амплитуде падения сопротивления кожи соответствуют моментам, критичным для проверяемой гипотезы. Окончательному называнию испытуемым решения задачи также предшествует падение сопротивления кожи.

«Эмоциональное решение задачи» может иметь место и неоднократно в тех случаях, когда возникновению уверенности в действительно правильном решении задачи предшествовало возникновение уверенности в правильности такого решения, которое не было полностью правильным, но очень близким к нему. Интересно отметить совпадение объективно критических моментов для нахождения решения и субъективно критических моментов. В ходе проверки найденного принципа решения задачи испытуемый мог достаточно длительно работать в неверном направлении. Такой «ветке поиска» также предшествовал эмоциональный сдвиг. Однако после отрицательной оценки неудачного направления поиска испытуемый возвращается не к начальной ситуации задачи, а к некоторому критическому эмоционально окрашенному состоянию.

Таким образом, анализ показал, что эмоциональные состояния выполняют в мышлении различного рода регулирующие, эвристические функции. Эвристическая функция эмоций состоит, в частности, в выделении некоторой зоны, которая определяет не только



дальнейшее развертывание поиска в глубину, но в случае, если он приводит к неблагоприятным ситуациям, и возврат его к определенному пункту.

Подготовка эмоциональных решений задачи выражалась в следующих явлениях: в сдвиге эмоциогенной зоны «в глубину», в образовании эмоционально окрашенных пунктов (иногда множественных), к которым (а не к исходной ситуации) происходит возврат исследовательской деятельности в случае ее прекращения в определенном направлении; в изменении эмоциональной окраски одних и тех же исследовательских действий (переход от нейтрального к эмоционально окрашенному, от эмоционально окрашенного к нейтральному, «эмоциональное подтверждение одного и того же действия»). Иногда имеет место совпадение между двумя важными характеристиками процесса решения задачи: многофазностью (или постепенностью) эмоционального решения задачи и множественностью эмоционально окрашенных пунктов, к которым происходит возврат поиска. Факты перехода от нейтрального к эмоционально окрашенному действию свидетельствуют о подготовке эмоциональных реакций течением исследовательской деятельности, характеризующейся изменением субъективной ценности возникающих психических отражений.

Те или иные действия в конкретной ситуации не являются равноценными по их объективной характеристике. Важно отметить, что в задачах, в которых испытуемый находит верное решение, объективно критические моменты, особо ценные преобразования ситуации и для самого испытуемого выступали как субъективно ценные действия, что выражалось в их эмоциональной окраске. Субъективные ценности выступают как отражение объективной ценности элементов. Именно это отражение и делает возможным решение сложной задачи испытуемым. Решение задач в условиях дефицита времени может вести к свертыванию этапа систематического доказательства правильности найденного решения, в результате чего момент окончательного решения задачи испытуемым (даже если это решение объективно верное) может оказаться лишь моментом формирования полной субъективной уверенности в его правильности. Таким образом, эмоциональные состояния, являющиеся выражением субъективной ценности, выполняют определенные необходимые функции. Эта необходимость подтверждается следующими наблюдениями.

При проведении экспериментов отмечались случаи, когда испытуемый не мог решить задачу и в последующем отчете писал, что не мог настроиться на решение, чувствовал вялость, незаинтересованность. Запись кожного сопротивления в таких опытах свидетельствовала об отсутствии периодов эмоциональной активности. Особенно ярко это явление проявилось у одного из испытуемых, который в период проведения целой серии опытов находился в состоянии депрессии, вызванной посторонними обстоятельствами. В этот период получалась уплощенная запись КГР и испытуемый не мог решить ни одной задачи, оцениваемой им



как «трудная» (иногда первая реакция активации наблюдалась только после того, как испытуемому сообщили, что опыт окончен, КГР здесь особенно ярко выступает как индикатор «отношения»). В специальной серии экспериментов была поставлена задача искусственно вызвать у испытуемого состояние эмоциональной инактивности и проследить его влияние на продуктивность деятельности. Из применявшихся приемов относительно более эффективным оказался следующий. Испытуемому давалась специальная инструкция, в которой требовалось проговаривать процесс решения возможно более равнодушно, монотонно. Чтобы выполнить данную инструкцию, испытуемый невольно должен был «гасить» эмоции для сохранения равнодушного тона. В трех задачах этой серии действительно были получены «плоские» записи сопротивления кожи, задачи не были решены и оценены испытуемыми как «трудные». «Легкие» задачи испытуемому удавалось иногда решить и при уплощенной кривой записи КГР, но при этом наблюдалось по крайней мере одно достаточно резкое падение сопротивления кожи. В другой серии опытов испытуемому давалась следующая инструкция: «Вы должны обязательно решить предъявленную задачу. Вы должны решать ее абсолютно хладнокровно, без всякого напряжения. Учтите, что с помощью аппаратуры мы можем следить за Вашим эмоциональным состоянием — начнете Вы волноваться или нет. Как только Вы нарушите наше требование, мы немедленно прекращаем опыт». В этой серии одному из испытуемых было предъявлено 13 задач, оказалось, что не было ни одного случая правильного решения задач до появления эмоциональной активации. Эти данные также свидетельствуют о том, что эмоциональная активация является необходимым условием продуктивной интеллектуальной деятельности. Этот вывод подтверждается и данными словесного отчета: «Эта проклятая машина (имеется в виду потенциометр) и подумать не дает...», «Только легкие задачи я могу решить без эмоций, а трудные никогда...», «Необходимость хладнокровно решать задачу мешает мне подробно рассмотреть найденный вариант...»

Интересно отметить, что в этой серии экспериментов испытуемый пытался приспособиться к сложным условиям эксперимента. Это выразилось в переходе к тактике угадывания решения задачи без осуществления аналитической поисковой работы. Испытуемый начинал теперь соревноваться с прибором, пытаясь опередить сдвиг КГР. Хотя само по себе название гипотетического решения задачи до КГР оказалось в принципе возможным, но ни одна из таких догадок не была правильной. В нескольких задачах экспериментатор специально нарушал установленные условия опыта и не прерывал деятельности испытуемого после появления кожно-гальванической реакции, связанной с попыткой угадать решение задачи. В этих условиях из четырех задач две были решены испытуемыми, но в обоих случаях момент падения кожного сопротивления опережал название правильного реше-



ния задачи. Были проведены контрольные эксперименты, показывающие, что механизм эмоциональной активации необходим для выполнения именно творческой, а не любой вообще умственной работы. Испытуемому предлагалось произвести операции сложения и вычитания двузначных и трехзначных чисел про себя, сосчитать вслух до ста. В этих условиях кривая записи КГР носила уплощенный характер, с тенденцией к повышению сопротивления.

Итак, существует достаточно отчетливая связь между состояниями эмоциональной активации и нахождением испытуемым основного принципа решения задачи. Одна из возможных интерпретаций природы этой связи заключается в следующем: испытуемый находит принцип решения, и у него сразу же возникает состояние эмоциональной активации, последнее, таким образом, является *следствием* успешного решения. Вторая интерпретация, кажущаяся гораздо менее очевидной, такова: состояния эмоциональной активации включены в сам процесс поиска принципа решения. Факт закономерного предшествования состояний эмоциональной активации называнию принципа решения говорит в пользу второй гипотезы. Далее возникает следующая альтернатива: а) принцип решения сначала находится на невербальном уровне, а затем вербализуется (в этом случае активация может быть индикатором найденного, но еще не вербализованного принципа решения); б) состояние эмоциональной активации предшествует и подготавливает нахождение невербализованного решения. Анализ речевой активности в интервале между моментом возникновения состояния эмоциональной активации и называнием в речи принципа решения показывает, что речь испытуемого в этом интервале не содержит в себе указаний на то, что принцип решения задачи найден, и происходит лишь процесс его вербализации. Напротив, он показывает, что испытуемый продолжает искать принцип решения. Состояние эмоциональной активации выступает как некоторый неспецифический сигнал «остановки», как указание на то, «где» должно быть найдено то, что еще не найдено, оно выступает как неконкретизированное предвосхищение принципа решения (или окончательного решения). Это эмоциональное предвосхищение принципиального решения задачи, как мы уже отмечали, переживается испытуемым как «чувство близости решения».

Таким образом, нахождение принципа решения задачи само оказывается двухфазным: сначала — выделение приблизительной области, где может быть найден принцип решения, затем — нахождение этого принципа. Эмоциональная активация (наиболее выраженная) связана с первой, предварительной фазой, которая как бы определяет субъективную ценность того или иного направления поиска. Интерпретация, согласно которой состояние эмоциональной активации подготавливает нахождение принципа решения, а не просто опережает его выражение в речи, подтверждается также тем фактом, что состояние эмоциональной

активации, по-  
зы, само состо-  
эмоциональной  
эмоциональной  
Далее  
вления мысли  
ние ею, было в  
ских задач (опе-  
эмоций в форми-  
процесс развития  
ми ситуации и  
роль эмоционал-  
знание объекти-  
связь вербальн-  
пень совпадени-  
характеристик.  
тота пульса.  
В опытах исп-  
мулировалось тр-  
мально допуска-  
ванная постанов-  
2) добиться так-  
очевидна для до-  
вариант). Эта и-  
вания составляла  
кретной задачи.  
Как показал  
отмечалось посл-  
лов решения (пе-  
ленный период на-  
ко после соверше-  
освободиться от п-  
ной ситуации ло-  
решения. Первый  
ностями условий  
этими условиями  
ствия (исходя из  
ми, возникающим  
связан. При пере-  
формированию вт-  
никает яркая пол-  
ствующая момент-  
но выступают в к-  
ности человека, та-  
тивно верному общ-  
но верного общес-  
нальная окраска де-  
тивно верного прин-



активации, непосредственно предшествующее называнию гипотезы, само подготавливается предшествующими ему состояниями эмоциональной активации (явления кумуляции эмоций и сдвига эмоциогенной зоны).

Дальнейшее изучение эмоций, возникающих по ходу осуществления мыслительной деятельности и включающихся в управление ею, было направлено на решение следующих исследовательских задач (опыты Ю. Е. Виноградова [147]): а) раскрыть роль эмоций в формировании общего замысла решения; б) проследить процесс развития эмоциональных оценок, связанных с элементами ситуации и с действиями с этими элементами; в) установить роль эмоциональных процессов в переходе от неопознания к опознанию объективно значимых действий; г) проследить взаимосвязь вербальных и эмоциональных оценок; д) установить степень совпадения субъективной и объективной шкал ценностных характеристик. Кроме записи КГР регистрировалась также частота пульса.

В опытах использовались шахматные этюды, в которых формулировалось требование «ВЫИГРЫШ». Это требование формально допускало две возможные интерпретации: 1) форсированная постановка мата (что является фактически неверным); 2) добиться такого соотношения фигур, когда постановка мата очевидна для достаточного опытного игрока (объективно верный вариант). Эта интерпретация испытуемым многозначного требования составляла общую цель или общий замысел решения конкретной задачи.

Как показал анализ историй решения задач, у испытуемых отмечалось последовательное возникновение двух общих замыслов решения (первый и второй варианты). Испытуемые определенный период находятся под влиянием первого варианта, и только после совершения некоторого количества попыток им удается освободиться от первого замысла, являющегося в данной конкретной ситуации ложным, и сформулировать второй общий замысел решения. Первый общий замысел как бы навязывается особенностями условий задачи, возникает сразу при ознакомлении с этими условиями, связан с наиболее привычным способом действия (исходя из прошлого опыта) в данной ситуации. С эмоциями, возникающими в процессе поиска решения, этот замысел не связан. При переосмысливании исходной ситуации и перехода к формированию второго объективно верного общего замысла возникает яркая положительная эмоциональная активация, предшествующая моменту перехода. Отрицательные эмоции необязательно выступают в качестве помехи для интеллектуальной деятельности человека, так как могут подготавливать переход к объективно верному общему замыслу решения внутри первоначального объективно неверного общего замысла, формированию объективно верного общего замысла способствует положительная эмоциональная окраска действий, являющихся лишь носителями объективно верного принципа и непосредственно не ведущих к дости-



жению цели в данной конкретной ситуации. Положительные эмоциональные оценки выполняют функцию «эмоционального наведения» на объективно верные действия, что способствует переходу к объективно верному общему замыслу. Количество попыток решения, представляющих собой реализацию второго (объективно верного) общего замысла, определяется тем, насколько была сформулирована в предшествующей деятельности уверенность в его правильности [147, с. 62].

Одна из существенных характеристик деятельности по решению мыслительных задач состоит в том, что оценки испытуемых (вербальные и выражающиеся в непроизвольных вегетативных реакциях) изменяются в ходе поиска. Может иметь место диссоциация (несовпадение) вербальных и эмоциональных оценок при ведущей и регулирующей роли эмоциональных оценок. Эмоциональные оценки могут оказаться более «верными», чем оценки вербальные, это объясняется тем, что происходит формирование субъективной шкалы ценности, которая полностью совпадает с объективной (относящейся к самой ситуации) шкалой. При несовпадении субъективной и объективной шкал ценностных характеристик эмоциональные оценки, естественно, могут выполнять и отрицательные функции. Для нахождения объективно верного решения задачи одним из необходимых условий является совпадение субъективной и объективной шкал ценностных характеристик.

Анализ порождения эмоциональных оценок показал, что каждая эмоциональная оценка обобщенного значения определенного действия и самого действия с объективно значимыми элементами ситуации подготавливается другой, ей предшествующей (кроме, естественно, первой эмоциональной оценки). Эмоциональные оценки конкретных действий с элементами могут подготавливаться не только эмоциональными оценками предшествующих действий с этими элементами, но и эмоционально окрашенными комбинациями из действий с ними, являющимися как бы косвенными носителями объективно верных значений, а также общими эмоциональными оценками предшествующих попыток решения, предварительных замыслов этих попыток, «направления» действий, выводов, сделанных в процессе поисковой деятельности. Таким образом, для того чтобы понять историю конкретных эмоциональных оценок отдельных элементов ситуации, нужно учитывать эмоциональные оценки попыток решения в целом, оценки ситуации и оценки как общего, так и предварительных замыслов решения. Механизм формирования замысла объективно значимых действий с анализируемыми элементами включает в себя эмоциональные реакции, которые выступают как продукт предшествующей исследовательской деятельности и регулятор последующей.

Эмоциональное предвосхищение действия или последовательности действий является необходимым механизмом для их принятия субъектом в качестве «правильного», и, напротив, отсутствие эмоционального предвосхищения может вести к тому, что



объективно верные действия и целые последовательности действий «не узнаются» в качестве таковых, хотя и называются в ходе рассуждения. Вербально формулируемый замысел совершаемого действия рождается на почве предвосхищающих эмоциональных оценок, отсутствие таких предвосхищений затрудняет формирование замысла. Эмоциональное решение задачи является кульминационным пунктом сложного эмоционального развития, имеющего место в ходе решения задачи [147, с. 87].

#### § 4. ЭМОЦИОНАЛЬНАЯ ПАМЯТЬ

Используя классическую методику наводящих задач и учитывая данные о том, что наводящая задача оказывает эффект лишь после безуспешных попыток решить основную, Ю. Е. Виноградов сделал интересное предположение о том, что при предварительном эмоциональном закреплении наводящей задачи наводящий эффект будет иметь место и при последующем решении основной задачи. В экспериментах было получено подтверждение этой гипотезы. При наличии значительного по величине эмоционального возбуждения (его величина определялась по вегетативным показателям, а также по ретроспективному отчету) в ходе решения наводящей задачи она оказывает положительное (наводящее) влияние на решение основной. Моменту нахождения решения основной задачи предшествует (в среднем на 35-й с) момент возникновения эмоционального возбуждения с положительным знаком, что проявляется в падении электрокожного сопротивления с учащением пульса. Как правило, испытуемые отмечали, что у них возникали различные ассоциации в момент решения основной задачи, связанные с раздражителями, которые подавались при решении наводящей, и что это способствовало нахождению решения. Полученный эффект имел место как в тех случаях, когда предварительное решение наводящей задачи сопровождалось положительными, так и в тех случаях, когда оно сопровождалось отрицательными эмоциями. Эмоциональное закрепление принципа решения, содержащегося в наводящей задаче, способствует его актуализации при решении основной задачи, свертывает попытки при решении задач. Имеет место, следовательно, одно из проявлений *аффективной памяти*. Эмоциональное закрепление в ходе решения задачи есть проявление аффективной оперативной памяти (заметим специально, что неправильно сводить оперативную память к сенсомоторной).

В специальной серии экспериментов Ю. Е. Виноградов вызывал эмоциональное (отрицательное) возбуждение при решении основной задачи, а последовательность предъявления основной и вспомогательной задач была такой же, как в основных опытах Я. А. Пономарева [147]: сначала основная, затем, после безуспешных попыток решить ее, наводящая, наконец, после нахождения решения наводящей снова основная. Оказалось, что после нахождения испытуемыми решения наводящей задачи при вто-



ричном предъявлении основной ее решение не достигается, несмотря на то, что все условия, характеризующие положительный эффект наводящего действия, соблюдались. Отрицательная эмоциональная активация, вызванная намеренно экспериментатором, в процессе решения основной задачи подавляет эмоциональную активацию, порождаемую самой мыслительной деятельностью. В результате как бы блокируется возможность возникновения эмоционально закрепленного опыта, необходимого для замыкания в последующем с наводящей задачей [147, с. 97]. Таким образом, удалось наметить путь управления поиском решения задачи на основе использования механизмов эмоциональной активации. Некоторые испытуемые частично осознают обстоятельства наведения на решение основной задачи.

Таким образом, перенос опыта из одной ситуации в другую осуществляется не только на логической, но и на эмоциональной основе. Этим переносом можно управлять. Эмоциональное закрепление создает большую легкость актуализации прошлого опыта, как бы готовность к его мобилизации, направленность поиска. Эмоциональный опыт — один из механизмов наведения на решение. Эмоциональный опыт влияет на переструктурирование задачи в процессе ее решения [147, с. 99].

### § 5. ЭМОЦИИ И НЕВЕРБАЛИЗОВАННЫЙ СМЫСЛ

В проведенном нами исследовании совместно с И. А. Васильевым была выдвинута гипотеза о тесной связи интеллектуальных эмоций с процессами, происходящими на неосознанном и невербализованном уровне (с невербализованными операциональными смыслами). Для проверки этой гипотезы использовалась методика, позволяющая одновременно регистрировать (циклография) осязательную активность, речевое рассуждение и психофизиологические индикаторы эмоциональной активации (рис. 8). Такая комплексная регистрация обеспечивает наиболее тонкое изучение процессуального аспекта мыслительной деятельности по сравнению со всеми, известными к середине 80-х годов методами. Было проанализировано свыше 3 тыс. кадров циклограммы (на каждом из которых фиксируется 5-секундный интервал) и проинтерпретирован 251 случай возникновения эмоциональной активации. Благодаря временной маркировке данные по различным индикаторам соотносились с точностью до 0,5 с.

В экспериментах испытуемые в речевых рассуждениях не называют своих эмоциональных состояний, поскольку последние не являются предметом их осознания. О возникновении эмоций свидетельствуют восклицательные междометия, интонации и вегетативные сдвиги. В словесных отчетах перед испытуемыми ставится прямая задача на осознание качества и интенсивности эмоциональных состояний, а также их связи с определенными этапами процесса решения задач. Испытуемые называют «чувство близости решения», «уверенность», «удовлетворение», «неуверенность»,

Рис. 8. Подготовка к эксперименту на уровне неосознанного (гипотезы). Осязательная активность, речевое рассуждение, психофизиологические индикаторы эмоциональной активации.

и категоризации переструктурирования. Объективное определение деятельности, на основе категоризации. Было показано, что в процессе формирования элементов деятельности в процессе формирования элементов деятельности. Были обнаружены следующие



«разочарование». Иногда связь с определенными действиями и их результатами выступает для испытуемого не сразу, а требует активного припоминания.

Ограниченность феноменологического метода, описывающего эмоции в терминах «удивление», «сомнение», «уверенность», заключается в том, что такой метод позволяет фиксировать лишь осознанные, выраженные в значениях эмоции, которые являются продуктом специальной работы испытуемых по классификации

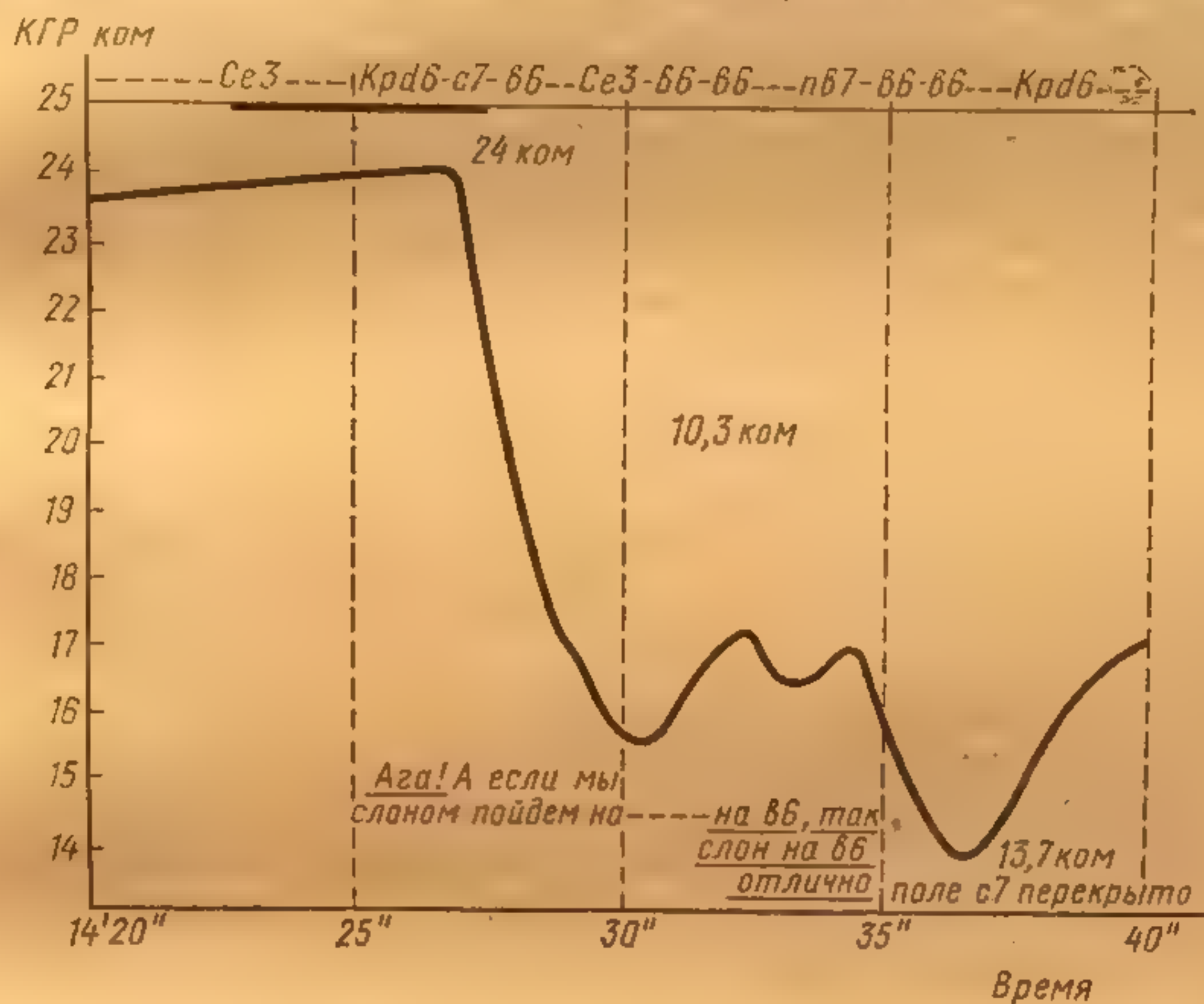


Рис. 8. Подготовка интеллектуальной эмоции на невербальном уровне в ходе формирования целевого образования (гипотезы). Обозначения: верхняя линия — запись осязательной активности с помощью шахматной символики; в средней части рисунка — динамика кожно-гальванической реакции (КГР); в нижней части рисунка — речевое рассуждение. Стрелка указывает начало эмоциональной активации с учетом латентного периода КГР

и категоризации пережитых им в прошлом эмоциональных состояний. Объективное экспериментально-психологическое исследование дает возможность изучать эмоции в актуально выполняемой деятельности, на уровне, не подвергнутом испытуемым словесной категоризации. Необходимо изучать различные уровни опредмеченности, осознанности эмоций.

Было показано, что условием возникновения интеллектуальных эмоций является развитие невербализованных операциональных смыслов элементов. Основывающиеся на установлении взаимодействий в осязании эмоциональные предвосхищения включены в процесс формирования гипотез, собственных действий, в процесс обнаружения свойств элементов в преобразованной ситуации. Были обнаружены динамические переходы от эмоциональных



предвосхищений, основанных на установлении взаимодействий в осязании, к «абсолютным» эмоциональным предвосхищениям (т. е. не имеющим четко выраженной подготовки в осязательной активности), выполняющим роль предшествующей сигнализации по отношению к ранее выявленным гипотезам и действиям, достигающим конечную цель. Таким образом, эмоциональное предвосхищение само по себе может иметь разную природу. Эмоциональные предвосхищения обоих типов характерны для активных фаз мыслительного процесса, являющихся в то же время этапами процесса целеобразования.

Запаздывание эмоциональных оценок относительно вербализации характерно для периодов получения промежуточных результатов. В этих случаях эмоции как бы «констатируют» в сознании субъекта определенную значимость уже осознанного и вербализованного промежуточного результата мыслительной деятельности с точки зрения характеристик конечной цели. Интеллектуальные эмоции подготавливаются в ходе развития операциональных смыслов элементов ситуации и возникают, когда эти смыслы приобретают содержание, соответствующее определенным характеристикам конечной цели. Развитие операциональных смыслов происходит в двух формах: вербализованной и невербализованной, переходящих одна в другую. Интеллектуальные эмоции опосредствуют переход от невербализованных психических отражений к вербализованным. Однако имеют место и случаи перехода от невербализованных смыслов элементов к вербализованным отражениям без включения эмоциональных механизмов, например на стадии получения промежуточных результатов.

Таким образом, исследование показало, что есть два типа переходов от невербализованного отражения к вербализованному: 1) без опосредствующего включения эмоциональной активации; в этих случаях происходит изменение формы отражения без изменений в мотивационной сфере субъекта (преобразования как бы «не затрагивают» субъекта и осуществляются в операциональном плане); 2) превращение невербализованных отражений в вербализованные опосредствовано включением эмоциональных механизмов.

В общей теории эмоций считается, что эмоция возникает вслед за актуализацией мотива (потребности) и до рациональной оценки субъектом своей деятельности [99, с. 198]. Такая актуализация есть некоторое изменение в мотивационной сфере, становление новых личностных смыслов. Эмоция сигнализирует о личностном смысле. Эксперименты показали, что в ходе решения мыслительной задачи происходят превращения невербализованных операциональных смыслов в личностные. Тем самым порождение личностных «микросмыслов» впервые оказывается доступным экспериментальному исследованию.

Изучалась также эмоциональная регуляция деятельности в условиях различной мотивации этой деятельности. Мотивация влияет на эмоциональную насыщенность деятельности, на соотно-



шение предвосхищающих и констатирующих эмоций. При доминировании внутреннего качественно-процессуального мотива количество предвосхищающих эмоциональных оценок, связанных с активным поиском и преобразованием наличной ситуации, значительно превосходит констатирующие эмоциональные оценки, связанные с результативными аспектами деятельности. Меняется предметная отнесенность эмоций успеха-неуспеха. При доминировании внешнего мотива уже незначительные выигрыши и проигрыши (при решении игровых задач) приобретали ту или иную эмоциональную окраску. При доминировании внутреннего качественно-процессуального мотива эмоциональные оценки избирательно связаны с реализацией целевых структур или с неудачами в раскрытии замыслов «противника». Случайные же выигрыши и проигрыши, даже достаточно крупные, не оцениваются как успех или неуспех [39, с. 183].

Интересные исследования эмоциональной регуляции мышления проводятся Ю. Н. Кулюткиным [88; 89]. Им выдвинута гипотеза о взаимодействии положительных и отрицательных эмоций. При этом в момент активизации отрицательной эмоциональной системы происходит реципрокное обострение чувствительности к положительным подкреплениям. На этой основе происходит своеобразное эмоциональное «подстораживание» малейшего успеха, когда даже частичное соответствие между требованиями задачи и результатами ориентировочных действий эмоционально оценивается как успех. Автор считает, что эмоциональная оценка вырабатывается с точки зрения общего замысла решения, а не в связи с отдельными пробами поиска. Отрицательная эмоциональная оценка возникает лишь тогда, когда не воплощается замысел решения в целом, тогда как отдельные неудачные пробы могут не вызвать отрицательного эмоционального переживания. Роль эмоций в мышлении изучалась также Л. В. Путляевой [146]. Из зарубежных авторов следует выделить Л. Секея, отмечавшего, что возникновение эмоции удивления связано с генерированием целой серии предположений.

Специальное исследование эмоциональной регуляции мыслительной деятельности в условиях различной мотивации было проведено О. С. Копиной [80]. Сравнивая три структуры деятельности: 1) с доминированием внешнего результативного мотива и постановки конкретных целей, 2) с доминированием внутреннего результативного мотива и постановки общих целей, 3) с доминированием внутреннего качественно-процессуального мотива и образования целевых структур, включающих общие и конкретные цели, автор показала, что им свойственны разные типы эмоциональной регуляции, характеризующиеся различным местом эмоциональных явлений в системе внутренней регуляции. Роль эмоциональных процессов в регуляции возрастает при переходе от первого к третьему варианту деятельности. В зависимости от структуры деятельности повышенной значимостью личностным смыслом могут обладать либо результативный аспект деятельно-



сти, либо предметно-процессуальный аспект деятельности. Различная значимость отдельных периодов решения задач становится причиной специфической направленности эмоций в трех структурах деятельности, связанной либо с активным поиском и преобразованием наличной ситуации, либо с результативными аспектами деятельности. Специфическая направленность эмоций проявляется в различии компонентов (промежуточные цели и результаты, применение тактических приемов) процесса решения задач, оцениваемых как успешные и неуспешные, и в соотношении предвосхищающих и констатирующих эмоциональных оценок. В различных структурах деятельности по-разному функционируют такие механизмы эмоциональной регуляции, как эмоциональное закрепление, наведение, коррекция.

Результаты исследования О. С. Копиной позволили существенно дополнить представления о структуре деятельности и дали основание полагать, что в понятие «структура деятельности» наряду с мотивационными и целевыми образованиями необходимо включать также и тип эмоциональной регуляции.

В дискуссиях психологов объединяет при центральном. При психологическом выделяет действия, известному, т. е. выражающему результаты действия, сти. Это предвосхищающее единственная форма деятельности. Понятие «цель» — лишь той психологической деятельности человека принцип деятельности.

Природа целенаправленности была предметом философии и идеализма, философия учений. Марксизм впервые для конкретного познания сознательных действий основным положением общественной жизни природе; 2) сами действия и их изменения, возможность использования 3) отсутствует польза действий. Ф. обобщаются нашим победою она нам мстит первую очередь те последствия, которые следствия, которые [1, 20, с. 495—496]. Э. дается большое значение проблеме обобщения, реализующейся в...



## МЫШЛЕНИЕ И ЦЕЛЕОБРАЗОВАНИЕ

### § 1. ПРОБЛЕМА ЦЕЛЕОБРАЗОВАНИЯ В ПСИХОЛОГИИ

В дискуссиях психологов по проблеме деятельности ее участников объединяет признание категории «деятельность» одной из центральных. При психологическом изучении деятельности человека выделяют действия — особые процессы, подчиненные осознанному, т. е. выраженному в словах, предвосхищению будущего результата действия, косвенно связанному с мотивом деятельности. Это предвосхищение и называют целью. Напомним, что это не единственная форма предвосхищения в человеческой деятельности. Понятие «цель» становится одним из центральных понятий лишь той психологической науки, которая делает сознательную деятельность человека основным объектом своего изучения, а принцип деятельности основным объяснительным принципом.

Природа целенаправленного действия человека длительное время была предметом философского анализа. Борьба механицизма и идеализма, фатализма и волюнтаризма образует историю философских учений о природе сознательного действия человека. Марксизм впервые позволил преодолеть ложную альтернативу фатализма и волюнтаризма и заложил методологические основы для конкретного психологического изучения целенаправленных сознательных действий человека. Эти основы можно свести к трем основным положениям: 1) целенаправленность действий отличает общественную жизнь человека от процессов, происходящих в природе; 2) сами цели обусловлены внешними условиями, законами их изменения, познавая которые человек приобретает возможность использовать эти законы для достижения своих целей; 3) отсутствует полное совпадение целей и результатов человеческих действий. Ф. Энгельс писал: «Не будем, однако, слишком обольщаться нашими победами над природой. За каждую такую победу она нам мстит. Каждая из этих побед имеет, правда, в первую очередь те последствия, на которые мы рассчитывали, но во вторую и третью очередь совсем другие, непредвиденные последствия, которые очень часто уничтожают значение первых» [1, 20, с. 495—496]. Этой особенности человеческих действий придается большое значение в историческом материализме при разработке проблемы объективного характера общественных закономерностей, реализующихся через сознательную деятельность людей.

В истории домарксистской психологии явлениям, которые сейчас называют термином «цель», не уделялось достаточно внимания.



Например, в «Основах психологии» У. Джемса [57] этот термин вообще не включен в число основных. Исключение составляет, пожалуй, лишь принцип «гетерогонии целей» В. Вундта [45]. Вместе с тем в учении об интенциональных актах, апперцепции, детерминирующих тенденциях, антиципирующих схемах, идеомоторных актах, «персонах» и особенно уровне притязаний содержится ценный материал, относящийся к проблематике целеобразования.

В современной психологической науке можно выделить четыре основные позиции по отношению к категории «цель».

1. Категория «цель» объявляется ненаучной. Такую позицию, например, отстаивает американский психолог Б. Скиннер [228], описывающий поведение человека в терминах «стимул», «реакция», «подкрепление». При таком подходе поведение теряет свойство целенаправленности, а сама психологическая концепция превращается в апологетику распространенного в буржуазном обществе «манипулирования личностью».

2. «Целью» называют любой полезный результат, ради достижения которого разворачивается поведение. Целесообразность и целенаправленность не различаются. Примером может служить «целевой вихевиоризм» Э. Толмэна [231]. В отечественной литературе аналогичное использование термина встречается в теории функциональной системы П. К. Анохина [10] (где цель трактуется как синоним акцептора действия). В словаре психологических терминов в одном из американских учебников по психологии (Е. Хилгард и др. [222]) «цель» определяется как конечное состояние, или условие, к которому направлено мотивированное последовательно разворачивающееся поведение и посредством которого эта последовательность завершается. Эта позиция характерна для натуралистических концепций, не различающих поведение животных и собственно деятельность человека.

3. «Цель» как конечная ситуация, заданная формальным описанием и достигаемая в ходе функционирования некоторой системы (техническое устройство, живой организм, человек). В этом значении термин используется в кибернетическом контексте, вопрос о различиях в «целях» функционирования технических систем, живых организмов и человеческих действий, как правило, просто не обсуждается.

4. «Цель» как осознанный образ будущих результатов, косвенно связанных с мотивом. Исходя из этой четвертой позиции будет вестись анализ в данной главе.

Если термин «цель» используется в психологической литературе в различных значениях, то термин «целесообразование» (т. е. порождение новых целей в индивидуальной или совместной деятельности) до последнего времени не занимал почетного места даже в отечественной психологии, уделяющей большое внимание анализу деятельности. Сравнительно недавно, в 1975 г. А. Н. Леонтьев указывал, что процесс целеобразования почти не изучен [99]. В свое время С. Л. Рубинштейн писал о том, что «призна-



ние действия основной «клеточкой» или «ячейкой» психологии означает, что в действии психологический анализ может вскрыть зачатки всех элементов психологии» [157, 175]. Обдумывая эту формулу, сегодня мы могли бы ее продолжить следующим образом: «...кроме порождения новых действий». Нам представляется важным, используя общую схему строения человеческой деятельности (деятельность, действие, операция), различать уровень анализа действий и уровень анализа деятельности, чего, кстати, не делают большинство энтузиастов так называемого деятельностного подхода. Проблематика целеобразования локализована между этими двумя уровнями.

Существует несколько причин слабой разработки проблематики целеобразования. Прежде всего нужно назвать неизжитый хотя и часто критикуемый функционализм. Различные стороны сложного процесса целеобразования как бы «растаскиваются» по разным разделам психологии. Формирование новых представлений о будущем результате рассматривается в связи с воображением. Среди образов, «возвращающихся из изгнания», явно преобладают образы наличных предметов, а не будущих результатов действия. В психологии мышления проводится важное различие «искомого» и «требуемого» (А. В. Брушлинский, [37]), осознаваемого и неосознаваемого продуктов действия (Я. А. Пономарев, [137]), однако эти ценные исследования остаются несоотнесенными с теорией деятельности в целом и даже необоснованно ей противопоставляются. Степень ясности отражения анализируется в учении о внимании, однако эта характеристика обычно не распространяется на отражение будущих результатов действия и не является объектом экспериментальных исследований внимания, в которых все еще преобладает интерес к процессам активации и планомерному формированию внутреннего контроля.

Категория «цель» постоянно используется в учении о воле, но собственно процесс формирования окончательной цели, описываемый как «принятие решения», в лучшем случае упоминается, но не является, как правило, объектом экспериментальных исследований. Более того, современные формалистические трактовки «принятия решений» как выбора из заданного количества альтернатив по существу снимают проблему целеобразования [148]. Необходимо также учитывать, что проблематика воли является наименее разрабатываемой. При анализе потребностей основное внимание уделялось процессам возникновения мотивов и потребностей как результату «встречи» (Д. Н. Узнадзе, [186]) потребности с предметом или ситуацией удовлетворения этой потребности, а цели «остались в тени».

Даже в учении о действии человека до последнего времени не уделялось достаточно внимания соотношению предвосхищаемых и реально достигаемых результатов, возникновению предвосхищений, их видам, анализу последовательности предвосхищений (изменению предвосхищений в зависимости от успешности или



неуспешности предшествующих действий), действие часто получало характеристику по одному из параметров («цель») и абстрагировалось из контекста целостной человеческой деятельности. При описании действий (даже у некоторых сторонников деятельностного подхода) термин «цель» вообще не использовался (или не дифференцировалось кибернетическое и собственно психологическое значение этого термина), заменяясь термином «ориентировочная основа» действия. Однако нельзя подменять «цель» «ориентировочной основой» по следующим основаниям: а) «ориентировочная основа» выделяется в любом сложном поведенческом акте, она неспецифична для сознательной деятельности человека, б) при раскрытии значения термина «ориентировочная основа» акцент ставится на учет наличных условий, а не будущих результатов. У человека «ориентировочная основа» может быть вербализованной или невербализованной (или синтезом того и другого), может относиться к наличной ситуации или возможностям ее изменения. «Цель» — это только такая «ориентировочная основа» действия, которая связана с отражением возможностей изменения ситуации (будущий результат), с отражением в вербализованной форме, отражением, обязательно связанным с мотивом.

В контексте проблемы целеобразования необходимо учитывать следующие значимые характеристики действий и деятельности в целом.

1. *Цели и результаты действий.* Предвосхищаемый результат не обязательно достигается, поэтому действия классифицируются на успешные и неуспешные. В успешном действии имеет место процесс порождения и результатов, не входивших в поставленную и реализованную цель (в неуспешном действии результат полностью не соответствует цели), результат действия всегда содержит новое по отношению к цели. Необходимо дифференцировать по крайней мере три вида новых результатов: реализованная цель, побочный продукт целенаправленного действия, результаты произвольной активности, включающиеся в процесс выполнения целенаправленного действия.

Преобразования предметов, как совпадающие с предвосхищением, так и несовпадающие, не являются единственными результатами совершенного действия. После осуществления действия меняется функциональное состояние человека, возникают эмоциональные реакции, совершенствуются умения. Все это можно рассматривать как «внутренние» результаты предметного действия. Внутренние результаты также могут быть соответствующими прямой цели или выступать как побочный продукт действия. Предвосхищаемые и побочные результаты, соотношения целей и результатов могут иметь разную временную локализацию (близкие и отдаленные).

В действии необходимо выделять не только различные результаты (прямые и побочные), но и разные цели (иерархия целей). Действие может оцениваться как в его отношении к той «идеальной» цели, к которой он стремится, так и в отношении к конкрет-



ной («реальной») цели, которой непосредственно соответствует данное действие. При изменении реальных целей идеальные могут оставаться относительно постоянными.

Образ будущего результата всегда связан с оценкой субъектом значимости этого результата и его достижимости после осуществления действия.

2. *Психическое отражение будущих результатов действия в форме цели.* Чаще всего цель описывают как *представление* будущего результата. Однако цель не является единственной формой психического отражения будущих результатов (как не является представлением единственной формой психического отражения). При выполнении таких действий, как копирование предмета, изображения, при повторении показанного движения будущий результат представлен на уровне перцептивного образа. Часто будущий результат выступает в форме словесного описания, в речевых значениях (понятиях разной степени конкретности или абстрактности). Психическое отражение будущих результатов характеризуется разной степенью ясности. Это относится и к перцептивным образам, и представлениям, и понятиям. При неоднозначности словесного описания цели необходимо различать значение цели и операциональный смысл цели, т. е. то конкретное (контекстуальное) значение, которое выбирает сам испытуемый из множества возможных значений. Результат действия предвосхищается с разной степенью определенности. Например, цели поисковых проб («посмотрим, что получится...») часто относятся к классу неопределенных предвосхищений. Существует количественная и качественная определенность цели.

3. *Цели и мотивы.* Различение целей и мотивов (потребностей) в структуре человеческой деятельности является решающим для понимания целеобразования.

Сам по себе образ будущего результата еще не образует цели (сравним прогноз погоды, знание неизбежности окончания жизни), он становится ею, лишь связываясь с потребностно-мотивационной сферой. Недостаточная разработанность психологии потребностно-мотивационной сферы и, в частности, соотношений между потребностями и мотивами мешает и развертыванию исследований целеобразования, тем не менее некоторые положения могут быть сформулированы.

В зависимости от мотивов, с которыми связывается цель, она приобретает различный личностный смысл. Классификация потребностей может быть использована как одно из оснований для классификации целей, которые могут возникать на основе этих потребностей (гностические, коммуникативные и др.), и опосредствовать процесс удовлетворения потребностей. Возможно различное отношение одной и той же цели к разным мотивам в условиях полимотивированной деятельности. В случае разной направленности мотивов имеет место целеобразование в конфликтной ситуации. «Встреча» потребности и предмета, ей отвечающего, не заканчивается формированием неосознанных мотивов и устано-



вок. «Встреча» самих мотивов и установок с препятствием может приводить к формированию целей. К числу других особенностей «встречи» потребности и предмета, способствующих выделению целей, относятся овладение предметом в ходе совместной деятельности, неполное удовлетворение потребности предметом, соотношение предмета одновременно с несколькими потребностями. Динамические изменения мотива (насыщение) — условие возникновения новых целей (А. Карстен).

Осознание мотива может иметь двойные следствия: возникновение мотивов — целей [99], направленность деятельности при этом не меняется и возникновение целей — антимотивов. Активность субъекта направлена здесь на нейтрализацию, или подавление действия осознанного мотива. В этом случае возникают новые мотивы или происходят изменения в иерархии мотивов. Именно иерархические отношения в потребностно-мотивационной сфере создают возможность появления целей, направленных против актуальных потребностей. Сложные отношения существуют между целью и установкой: установка замещается целью, когда действие установочных механизмов оказывается недостаточным; установка определяет избирательность по отношению к возможным целям; установка может быть продуктом трансформации целей (образование намерения как результат принятого решения).

4. *Цели и осознание.* Осознанность целенаправленного действия может быть охарактеризована по нескольким параметрам: осознание достигнутого предметного результата, осознанный характер предвосхищения будущего результата, дополнительное осознание некоторых побочных последствий, осознание отношения целей к объективной ситуации (возможные и невозможные цели), осознание отношения целей к потребностям (приемлемые и неприемлемые цели), осознание отношения целей к способностям (легкие и трудные), осознание самого процесса целеобразования. Осознанное соотнесение целей с ситуацией осуществляется не только по отношению к наличной ситуации, но и по отношению к воображаемой, представляемой ситуации. При совместной кооперативной деятельности, а особенно в ситуациях борьбы объектом осознания становятся цели другого человека. Понимание человека человеком включает в себя и понимание целей. Таким образом, сознание в деятельности «представлено» намного шире, чем в форме «цели».

Теперь остановимся на характеристике целеобразования, т. е. процесса порождения целей. Ограничимся для простоты индивидуальной деятельностью, хотя проблема целеобразования относится и к деятельности совместной.

1. *Предпосылки возникновения новых целей в индивидуальной деятельности.* Такими предпосылками являются возникновение (актуализация) новых потребностей и мотивов, усвоение новых знаний о возможных целях (результатах), получение новых требований к действию, возникновение новых результатов индивидуальных действий, недостижение предвосхищавшихся результатов,



появление новых неосознаваемых предвосхищений будущих результатов действия. Анализ целеобразования включает в себя изучение этих предпосылок и тех условий, при которых осуществляется переход от предпосылок к целям.

2. *Превращение полученного требования в цель.* Превращение требований в индивидуальные цели — один из распространенных вариантов целеобразования. Групповая цель для отдельного человека выступает как требование, которое еще должно быть им принято. Нравственные и правовые нормы являются источником целей, но их нельзя отождествлять с целями (так как иначе нельзя объяснить, например, противоправное поведение). Вопрос об общественно выработанных и индивидуальных целях есть частное выражение более общей проблемы соотношения индивидуального и общественного сознания, общественных и индивидуальных потребностей, общественной и индивидуальной практики. Все цели когда-то были выработаны индивидами, но общественные (и групповые) цели не являются суммой индивидуальных, так как не все индивидуальные цели становятся общественными (групповыми), а этот отбор определяется неиндивидуальными законами. Общественно-историческая обусловленность целей индивидуальной деятельности определяется усвоением общественных целей и самими объективными общественными условиями (цель «окончить университет» не может, естественно, появиться до возникновения системы высшего образования), социальной природой формирования индивидуальных потребностей, определяется овладением языком сначала как средством фиксации достигнутых и предвосхищаемых результатов практических действий, а затем позволяющим осуществлять специальный класс внутренних, умственных, но тоже действий. Усвоение индивидом неиндивидуальных целей (требований) характеризуется избирательностью, определяющей, в частности, имеющимся личным опытом.

3. *Выбор одного из имеющихся требований.* Социальный опыт противоречив, это обуславливает предъявление человеку противоречивых требований (в простейшем случае несовпадающие требования отца, матери, бабушки к ребенку). На их основе возникают несовпадающие, а иногда и просто несовместимые цели. В простейших случаях это могут быть противоречивые указания при выполнении элементарных предметных действий, в более сложных — столкновение различных нравственных принципов. Избирательность еще более выражена при усвоении целей — требований, чем при усвоении приемов умственной деятельности и понятий. При изучении развития личности [148] были выделены следующие условия, определяющие принятие субъектом требований как основы для формирования целей: связь с актуальной потребностью, связь с потенциальной потребностью, цель как средство разрешения конфликта двух противоположных потребностей (побудительная сила цели возникает в этом случае за счет обеих этих потребностей). Требования не обязательно противоречивы, они могут лишь различаться по показателям трудно-



сти. Эта схема как раз и воплощена в известных опытах по изучению уровня притязаний (заметим, что это частный случай целеобразования). Было показано, что цели возникают только на основе заданий, расположенных в определенной зоне трудности.

Усваивая некоторый социальный опыт, человек приобретает дополнительно еще и некоторый индивидуальный опыт. Это положение относится и к усвоению требований, на основе которых формируются индивидуальные цели (формирование индивидуального понимания формулировки цели и отношения к ней), и к процессу достижения целей (применение усвоенного содержания), и к процессу реконструкции при воспроизведении сохранявшихся в памяти ранее усвоенных целей, к преобразованию усвоенного общественного опыта.

4. *Произвольное и непроизвольное целеобразование.* При самостоятельном, т. е. в отсутствие прямо сформулированного кем-то требования, целеобразовании необходимо различать произвольное и непроизвольное развертывание процесса. Примером непроизвольного целеобразования может служить возникновение гностических целей в проблемной ситуации. Создание целей для других людей в условиях совместной деятельности — пример произвольного целеобразования. Непроизвольное целеобразование связано с самостоятельным переходом от непроизвольных к произвольным процессам, а произвольное целеобразование означает дифференциацию по крайней мере двух уровней в функционировании самих произвольных процессов. Один уровень связан с подчинением процессов некоторой задаче (цели), именно он описывается в учебниках, когда дается характеристика произвольных движений, произвольного внимания, произвольной памяти и др. Второй уровень связан с сознательным отбором и формированием самих задач, с образованием иерархии задач. Цели как бы удваиваются: появляются особые цели генерировать цели.

Непроизвольное целеобразование выступает как процесс. Цель может быть и продуктом самостоятельных действий, как в случае произвольного целеобразования. Целеобразование становится самостоятельной деятельностью, когда задача генерировать цели связывается с самостоятельным мотивом (как известно, в теории деятельности наличие самостоятельного мотива является конституирующим признаком деятельности). Следовательно, целеобразование выступает в трех формах: как процесс, как действие, как деятельность. Последний вариант особенно представлен в общении, когда кроме постановки перед другим человеком целей, вызванных потребностями совместной деятельности, при определенных условиях может возникать цель навязывать свои цели под влиянием мотивов самоутверждения, необходимости продемонстрировать «твердость характера», «волю» и др. Еще более высокий уровень произвольного целеобразования связан с намеренной маскировкой истинных целей и демонстрацией мнимых целей [72]. Можно выделить некоторые приемы целеобразования: развертывание гностических процессов осмысливания ситуации (подведе-



ние ее под определенный класс), оттягивание окончательного принятия решения о цели, условное принятие цели, использование жребия, обращение за советом.

5. *Временная динамика целеобразования.* В процессуальном плане в действии можно выделить образование цели, оценивание хода и окончательного результата. Само образование цели может носить характер развернутого во времени процесса. Необходимо различать предварительную и окончательную постановку цели, они не обязательно совпадают. Существенным параметром временной динамики являются изменения последующих целей в зависимости от результатов и целей предыдущих действий. Временные характеристики последовательных процессов целеобразования дополняются иерархическими отношениями множества целей. При недостижении предвосхищавшегося результата цель изменяется.

В связи с различием реальных и идеальных целей усложняется и процесс целеобразования: порождение новых идеальных целей, порождение новых реальных целей, установление новых отношений между идеальными и реальными целями. Еще Ф. Холпе указывал, что после достижения идеальной цели часто устанавливается *новая* идеальная цель, выходящая за пределы данной деятельности («уровень-Я», в отличие от уровня притязаний). Отсюда двойственность тенденции в образовании реальных целей (уровня притязаний): достигать успеха на возможно более высоком уровне и избегать неудач.

Человек не только оценивает уже достигнутые результаты как успешные или неуспешные, но и прогнозирует успешность или неуспешность действия. «Именно потому, — пишет Б. В. Зейгарник, — что цель единичного действия соотносится с более общим «уровнем-Я» (самооценкой), переживания успеха и неудачи возникают только внутри зоны возможностей субъекта» [67, с. 93]. При формировании последовательности целей каждая цель сравнивается с предыдущими целями и предыдущими результатами.

6. *Стандартные и нестандартные цели.* Необходимо различать стандартные и оригинальные цели (едва ли цель «пить воду» может считаться оригинальной). Такое различие заставляет внести уточнение в характеристику продуктивности действия: продукт, полученный при реализации стандартных целей (например, изготовление детали при фиксированной технологии), и продукт, полученный при реализации оригинальной цели. Во втором случае действие имеет как бы двойную продуктивность: созданию нового материального продукта предшествует создание нового идеального продукта. Новые результаты могут достигаться и при повторной реализации уже достигавшихся целей, и при осуществлении усвоенных стандартных целей, так как новый предмет деятельности и (или) новые способы и орудия деятельности также вносят свой вклад.

7. *Психологические механизмы целеобразования.* Кроме уже разобранных механизмов можно выделить: а) превращение мотивов в мотивы цели при их осознании, б) превращение побочных



результатов действия в цель через связь с мотивом и осознание результата, в) преобразование неосознаваемых результатов в осознанные, г) выделение промежуточных целей, обусловленное препятствиями, совместной практической деятельностью, соотносением предмета с несколькими потребностями, частичным удовлетворением потребности ее предметом. Познакомимся теперь с экспериментальными исследованиями целеобразования.

## § 2. МОТИВЫ И ЦЕЛЕОБРАЗОВАНИЕ

Один из подходов к исследованию мотивов заключается в анализе той жизненной роли, которую они выполняют в человеческой деятельности, в анализе их функций. Наиболее явно выступает *функция побуждения*: движение к объекту, в котором определена некоторая потребность, или, наоборот, избегание объекта в случае отрицательной мотивации. Кроме побудительной выделяют *смыслообразующую функцию мотива*. Действия не только производятся, события не только воспринимаются, но и своеобразно оцениваются субъектом по отношению к мотивам в форме «личностного смысла». Различение двух названных функций положено в основу одной из классификаций мотивов на непосредственно побуждающие и смыслообразующие. Если взять отношение «мотив — цель», т. е. отношение между двумя основными составляющими в общей схеме строения деятельности, то можно сказать, что наличие мотива является условием достижения цели. Личностный смысл — это форма презентации субъекту как самой цели, так и хода ее достижения. Заметим, что и в первом, и во втором случае «цель» функционирует как уже готовое, сложившееся образование.

Исследования процессов целеобразования требуют дальнейшего анализа сложных отношений между целями и мотивами в человеческой деятельности, углубления наших знаний о функциях мотивов. Нами была выдвинута гипотеза о существовании *структурирующей функции мотива*. Обоснованию этой гипотезы и посвящено излагаемое далее экспериментальное исследование, выполненное Т. Г. Богдановой на материале мыслительной деятельности, рассматриваемой как единство и взаимодействие процессов смыслообразования и целеобразования [24]. В деятельности человека кроме конечной цели важную роль играют промежуточные цели, формируемые им самостоятельно и зависящие от условий решения задачи. В то же время промежуточные цели оказываются относительно самостоятельными, они связаны с конечной целью, отражают некоторые ее существенные характеристики. Это и определило основной замысел, конкретную задачу исследования Т. Г. Богдановой: варьируя мотивацию, проследить структуры процессов образования промежуточных целей в ходе решения мыслительных задач.

**Методика.**—В исследовании использованы ситуации двух типов: ситуация решения задачи по «нейтральной» инструкции экспериментатора и ситуация «исследования умственной одаренности»,

создавать...  
платки...  
не...  
две...  
прежде...  
предвещавший...  
метод...  
ной актив...  
водилась при...  
на контактной...  
ботка материала...  
ные рисунки...

А

1	2	3	4
8	5	9	5
1	2	13	2
15	16	17	

Рис. 9. Одна из 33  
пользовавшихся для  
ния целеобразов

ПДС-21 со сменой  
сывалось на магнит  
ся испытуемых: 1  
четыре человека —  
ностей этих задач  
не, с помощью ка  
испытуемый мог с  
мысли испытуемых  
дения соотносился  
ция к задаче «Три  
ким образом, что  
«Четыре квадрата  
чтобы осталось че  
двухфазное строен  
промежуточные цели,  
рактически.  
Методика комп  
создает возможност  
точных целей, т. е.  
хищений, которые м  
формулируемых целе  
тивационные ситуаци  
изменения происходят  
различной мотивации:  
исследования различ  
межуточной целью



создающая условия для формирования мотивации престижного плана (задача реального исследования умственной одаренности не ставилась). В соответствии с этими ситуациями выделялись две серии экспериментов. Для изучения процессов порождения промежуточных целей, процесса перехода невербализованных предвосхищений в вербально выраженные цели была применена методика комплексной регистрации глазодвигательной и вербальной активности испытуемых. Регистрация движений глаз производилась при помощи электромагнитного датчика, укрепленного на контактной линзе, и фиксировалась на ленте магнитографа. Обработка материала осуществлялась после эксперимента, окончательные рисунки движений глаз фиксировались на потенциометре

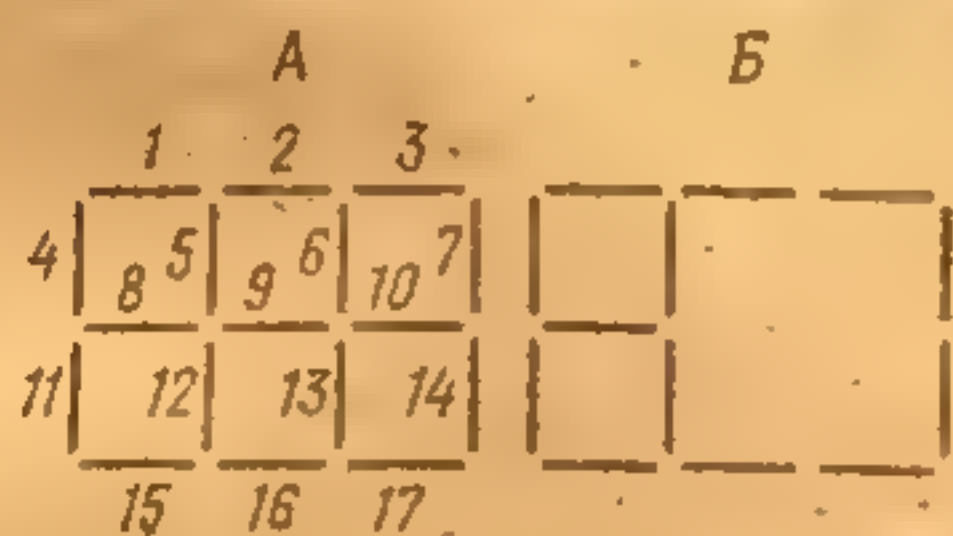


Рис. 9. Одна из задач, использовавшихся для изучения целеобразования

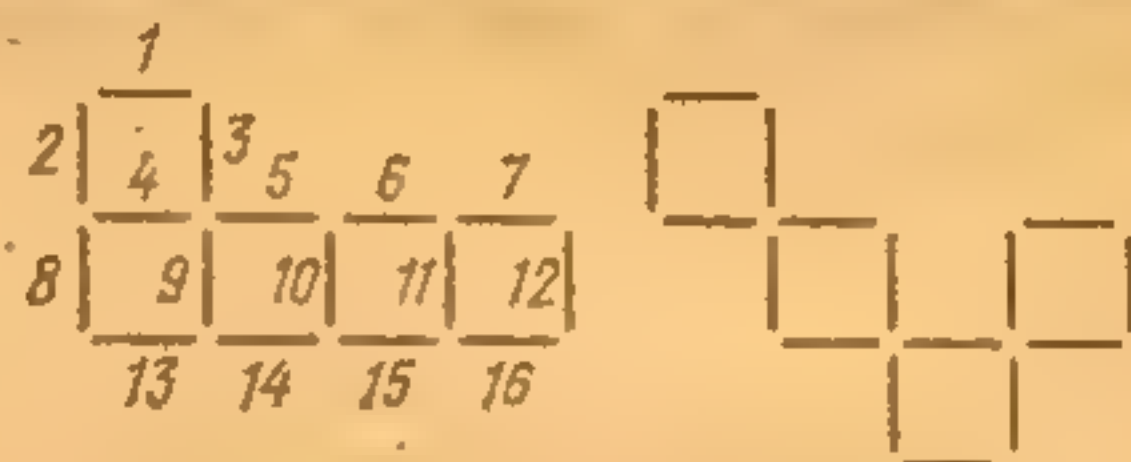


Рис. 10. Одна из задач, использовавшихся в экспериментах. Объяснения в тексте

ПДС-21 со сменой листов через 10 с. Речевое рассуждение записывалось на магнитофоне. В экспериментах приняли участие десять испытуемых: шесть человек решали задачу «Три квадрата», четыре человека — задачу «Четыре квадрата». Одной из особенностей этих задач является то, что они даются в зрительном плане, с помощью картинки, а обо всех преобразованиях ситуации испытуемый мог сообщить, называя номера элементов. Все свои мысли испытуемых просили проговаривать вслух и их рассуждения соотносились с глазодвигательной активностью. Инструкция к задаче «Три квадрата» гласит: «Убрать четыре палочки таким образом, чтобы осталось три квадрата» (рис. 9), к задаче «Четыре квадрата»: «Переставить три палочки таким образом, чтобы осталось четыре квадрата» (рис. 10). Обе задачи имеют двухфазное строение, для их решения необходимо достичь промежуточные цели, которые в этих задачах имеют различный характер.

Методика комплексной регистрации процесса решения задач создает возможность изучения процессов порождения промежуточных целей, т. е. взаимодействия невербализованных предвосхищений, которые мы условно называли «предцелями», и словесно формулируемых целей. Включение же решения в различные мотивационные ситуации поможет выяснить, какие структурные изменения происходят в мыслительной деятельности под влиянием различной мотивации: в системе промежуточных целей, в соотношении различных типов активности, в отношениях общей и промежуточной целей, выдвигаемых на различных стадиях решения



задачи. Для анализа экспериментального материала использовались различные показатели. При рассмотрении вербальной активности выделяли вербально сформулированные промежуточные цели, словесные оценки испытуемыми этих целей при сопоставлении с общей целью, повторные возвращения к однажды отвергнутому промежуточным целям. При анализе невербальной активности фиксировалось: время и количество фиксаций, приходящих на элементы той или иной промежуточной цели, распределение фиксаций в процессе решения, количество длительных фиксаций, количество многократно обследованных движениями глаз элементов, время работы глаза с элементами, вошедшими в состав промежуточных целей, количество фиксаций элементов тех промежуточных целей, которые приводят к нахождению решения, первое прослеживание этой промежуточной цели в зрительном плане и количество таких прослеживаний за все время решения. Сопоставление показателей вербальной и невербальной активности испытуемых дает возможность ответить на вопрос о соотношении двух уровней анализа задачи, об объеме работы, необходимой для перехода невербализованных предвосхищений в вербально выраженные промежуточные цели.

*Результаты и их обсуждение.* Как показали эксперименты, в деятельности испытуемых, кроме поставленной перед ними общей цели имеют место промежуточные цели, которые формируются в процессе решения задачи. Промежуточные цели возникают на разных этапах решения и играют по отношению к общей цели подчиненную роль. Общая цель регулирует процесс выдвижения промежуточных целей, хотя на определенном этапе решения промежуточная цель имеет самостоятельное значение. Общая цель регулирует процессы анализа условий, в которых она дана. В значительной степени эти процессы протекают на невербальном уровне, но некоторые результаты этих действий могут выражаться и в словесной форме. При решении задачи «Четыре квадрата» наблюдаются различия между сериями по количеству вербально сформулированных данных промежуточных целей: в ситуации «исследования умственной одаренности» (II серия) их было названо в два раза больше. В этой ситуации почти все элементы нашли отражение в речевом протоколе, причем по несколько раз — от двух до шести на элемент, тогда как в I серии среднее количество повторных называний одних и тех же элементов не превышало двух на элемент. Тенденция к большему отражению в речевом плане процесса решения задачи и к формулированию промежуточных целей — одно из существенных различий при решении задач в ситуациях с более и менее значимой мотивацией. Как следствие большей вербализованности протекания всего процесса решения возрастает количество самостоятельных правильных оценок выдвинутых на данном этапе промежуточных целей. В I серии иногда были необходимы подсказки экспериментатора для того, чтобы испытуемый увидел несостоятельность данной промежуточной цели в ее соотношении с общей целью. Параметр сло-

весны и...  
испытующий...  
ситуации...  
оценивали...  
ных целей...  
Следовательно...  
во II серии...  
повышенную...  
своей деятель...  
мое в результ...  
но быть получ...  
туемыми, разл...  
типа промежу...  
характера, т. е. та...  
поиска и могут сказ...  
щих целей, но не в...  
пример, испытуемый...  
«Необходимо тут с...  
потому что средние...  
придется брать, три...  
ствии с этим общим...  
более конкретные п...  
конкретно сформулир...  
всех участвующих в...  
перемещений. Напр...  
«Можно шестой эле...  
вого, пятнадцатый...  
одиннадцатый на ме...  
неполные, т. е. не...  
цели, где испытуемы...  
ся по условиям зада...  
ремещение. Промеж...  
представлены у исп...  
туации происходило...  
ных целей оказываю...  
решавших задачу в...  
ности». Особенно яр...  
кретно сформулиров...  
II серии по сравнен...  
и неполно сформул...  
возросло в три раза...  
Тенденция прове...  
ментов в конфигура...  
ния для преобразов...  
II серии. Подобная...  
другой показател...  
ваемое испытуемыми...  
значительное увеличен...



весных оценок важен и как показатель критичного отношения испытуемых к результатам своей деятельности. Испытуемые в ситуации «исследования умственной одаренности» самостоятельно оценивали около 80% словесно сформулированных промежуточных целей, в ситуации решения задачи по инструкции — 50%.

Следовательно, увеличение значения результата (испытуемым во II серии была обещана оценка их деятельности) приводит к повышению критичного отношения испытуемых к результатам своей деятельности, к тенденции своевременно соотнести получаемое в результате производимых преобразований с тем, что должно быть получено. Промежуточные цели, формулируемые испытуемыми, различаются по своему характеру. Можно выделить три типа промежуточных целей. К первому относятся цели общего характера, т. е. такие положения, которые задают направление поиска и могут оказывать влияние на формулирование последующих целей, но не включают анализ конкретных элементов. Например, испытуемый № 5 (II серия) высказал такое соображение: «Необходимо тут скорее всего переставить крайние элементы, потому что средние если затронуть, то слишком много палочек придется брать, три эти палочки тогда не достроить». В соответствии с этим общим положением он в дальнейшем формулирует более конкретные промежуточные цели. Второй тип составляют конкретно сформулированные промежуточные цели с названием всех участвующих в преобразовании элементов и указанием их перемещений. Например, испытуемый № 4 (I серия) сказал: «Можно шестой элемент поставить повыше продолжением первого, пятнадцатый можно поставить продолжением десятого и одиннадцатый на место пятнадцатого». К третьему типу относятся неполные, т. е. не до конца сформулированные промежуточные цели, где испытуемый пробует переставить меньшее, чем требуется по условиям задачи, число элементов или не заканчивает перемещение. Промежуточные цели этих трех типов по-разному представлены у испытуемых в зависимости от того, в какой ситуации происходило решение задачи. Все три типа промежуточных целей оказываются наиболее представленными у испытуемых, решавших задачу в ситуации «исследования умственной одаренности». Особенно яркие различия наблюдались в отношении конкретно сформулированных промежуточных целей — их число во II серии по сравнению с I возросло более чем в полтора раза — и неполно сформулированных промежуточных целей — их число возросло в три раза.

Тенденция проверить себя, учесть взаимное расположение элементов в конфигурации и последствия того или иного перемещения для преобразований конфигурации отличает испытуемых во II серии. Подобная стратегия поиска накладывает отпечаток на другой показатель — во II серии увеличивается время, затрачиваемое испытуемыми на нахождение решения, причем особенно значительное увеличение наблюдается при решении более простой задачи — «Три квадрата». Эта тенденция проявляется не только



на вербальном, но и на невербальном уровне. Во II серии — с более значимой мотивацией — испытуемые стремились обследовать как можно тщательнее почти все элементы конфигурации, проигрывать возможные преобразования. Как обследования элементов, так и проигрывание возможных преобразований совершались неоднократно.

Для анализа было необходимо выделить комплексы преобразований конфигурации, например прослеживания промежуточных целей, приводящих к нахождению решения. У всех испытуемых аналогичные прослеживания наблюдались задолго до вербализации и повторялись неоднократно. Так, у испытуемого № 4 (I серия) можно было выделить три таких прослеживания, хотя проделанной работы оказалось недостаточно для нахождения решения, и словесное его формулирование не было осуществлено. У испытуемого № 5 (I серия), судя по записям движений глаз, первое прослеживание решения было осуществлено с 41-й по 50-ю секунду и аналогичные прослеживания повторялись еще восемь раз, тогда как словесная формулировка решения была осуществлена с 490-й по 510-ю секунду. Первое прослеживание «решения» в зрительном плане относится у испытуемого № 5 (II серия) к интервалу 51—60 с, подобные прослеживания повторялись 24 раза за все время решения, хотя вербализация была осуществлена на 846—855-й секунде. Этому испытуемому потребовалось больше невербализованной работы, чтобы найти решение задачи.

Таким образом, для ситуации «исследования умственной одаренности» характерно наличие длительного этапа подготовки формулирования промежуточных целей зрительным анализом ситуации, что выражается в увеличении времени работы глаза с элементами, вошедшими в состав промежуточных целей, в увеличении количества многократно обследованных элементов и многократных проигрываний отдельных преобразований наличной ситуации, прослеживаний промежуточных целей, ведущих к нахождению решения. Причем подобная стратегия поиска наблюдается при решении обеих задач в ситуации с более значимой мотивацией. Здесь при решении более простой задачи — «Три квадрата» — испытуемые прослеживали решение от двух до тринадцати раз, прежде чем высказать его в словесной форме. Это проявилось в значительном росте временного показателя: в задаче «Три квадрата» время решения выросло от ситуации решения задачи по инструкции к ситуации «исследования умственной одаренности» в три с половиной раза. Для испытуемых в ситуации с менее значимой мотивацией при решении задачи «Три квадрата» характерна экономность в движениях, отсутствие перестраховочных многократных обследований, решение же ее было найдено всеми испытуемыми. Следовательно, в ситуации «исследования умственной одаренности» продолжительность этапа подготовки невербализованной активностью формулирования промежуточных целей в вербальном плане возрастает, хотя при решении простых задач это может оказаться неопределенным. Переход от предцели



ж промежуточной цели оказывается более длительным, чем в ситуации решения задачи по инструкции.

При решении задач, данных в наглядной форме, преобразования осуществляются на двух уровнях — на уровне зрительного анализа ситуации, где они могут выступать в форме своеобразных невербализованных предцелей, большая часть которых не вербализуется испытуемыми, и на уровне речевого рассуждения, который может быть охарактеризован системой промежуточных целей, выраженных в вербальной форме. Существуют различные типы отношений между этими уровнями. Первый тип — «предшествование» — в этом случае работа в зрительном плане с отдельными элементами, относящимися к промежуточным целям, предваряет формулирование ее в вербальном плане. Промежуточная цель формулируется после определенной подготовительной работы как результат установления взаимоотношений между элементами конфигураций, рассмотрения возможных ее преобразований. Этот тип отношений преобладает в обеих сериях, на его долю приходится более половины всех случаев, но количество «предшествований» во II серии в 2,5 раза больше, чем в I. Вторым типом отношений мы назвали «совпадениями». Сюда относятся те случаи, когда работа с элементами выдвигаемой промежуточной цели совершается на невербализованном и вербализованном уровнях в одном и том же десятисекундном интервале, совершается одновременно на двух уровнях. Количество «совпадений» во II серии более чем в три раза превышает их число в I серии. Третьим типом отношений мы условно назвали «опозданиями». В данном случае словесное формулирование промежуточной цели предшествует работе глаза с элементами, к ней относящимися. Видимо, основная невербализованная работа с отдельными ее элементами проводилась за несколько десятков секунд до этого. Структура зрительного поиска изменяется под влиянием словесно сформулированной промежуточной цели. В ситуации с менее значимой мотивацией наблюдается большее число таких отношений, чем в ситуации с более значимой мотивацией. Если в I серии в общем объеме типов взаимоотношений двух уровней деятельности на долю «опозданий» приходится 25% всех случаев, то во II серии — лишь 6%.

В основе взаимодействия вербализованных и невербализованных компонентов в процессе формирования промежуточных целей лежит постоянная смена их функций. Некоторые результаты действий, выполненных на каком-либо уровне, превращаются в регулирующие факторы последующих действий, совершаемых на другом уровне. В зависимости от включения решения задачи в ситуации с разной мотивацией изменяется соотношение двух уровней деятельности — при формулировании промежуточных целей в ситуации с более значимой мотивацией требуется больший объем подготовительной невербализованной работы или же необходим одновременный анализ преобразований наглядной ситуации на двух уровнях. Если в I серии словесные выражения имеют



в основном характер формулировок отдельных промежуточных целей, то во II серии к этому добавляются тенденции делать определенные обобщения и оценивать результаты деятельности, возможность или невозможность достижения промежуточной цели. В ситуации с менее значимой мотивацией в большей степени наблюдается обращение функций вербализованных и невербализованных компонентов: словесно сформулированная промежуточная цель чаще может служить регулятором невербализованной работы, чем в ситуации с более значимой мотивацией.

Работа с элементами, входящими в состав промежуточных целей, начинается задолго до того момента, как она высказывается в словесной форме. У испытуемого № 5 (I серия), решавшего задачу «Четыре квадрата», работа с элементами 4, 8, 13, вошедшими в состав одной из промежуточных целей, началась с 30-й секунды решения, тогда как словесное ее формулирование происходило с 210-й по 240-ю секунду. Наибольшее количество фиксаций этих элементов приходится на временные интервалы, предшествующие формулированию промежуточной цели, и следующие за ним, когда еще раз соотносится результат преобразования конфигурации с условиями задачи, осуществляется проверка соответствия результатов преобразования общей цели. На основании проверки результаты признаются удовлетворительными или неудовлетворительными; испытуемые во II серии осуществляют проверку и делают заключение чаще всего самостоятельно, в I серии — по подсказке экспериментатора.

Анализ полученных экспериментальных данных показывает, что введение решения задач в ситуации с различной мотивацией оказывает своеобразное влияние на такой структурный компонент мыслительной деятельности, как промежуточные цели и процессы их образования.

**Выводы.** Проведенное исследование подтвердило гипотезу о существовании наряду с традиционно выделяемыми функциями (побудительной и смыслообразующей) особой структурирующей функции мотива. При систематическом исследовании целеобразования структурирующее влияние мотива проявляется: а) в продуктивности процесса образования промежуточных целей; б) в стратегии невербализованного поиска (которая характеризуется тщательностью, многократностью обследования элементов, их возможных взаимоотношений, проигрыванием вариантов преобразования наличной ситуации, оптимальным числом обследований, необходимых для установления отношений между элементами); в) в степени выражения процесса решения задач в вербальном плане (вербализация элементов задачи, предвосхищений, оценок); г) в степени критичности по отношению к промежуточным результатам своей деятельности на основе соотнесения преобразований с общей целью; д) в характере процесса порождения промежуточных целей, т. е. процесса возникновения невербализованных предвосхищений и перевода их на вербальный уровень. Таким образом, от мотива зависят степень развернутости вербализован-



ной и невербализованной активности испытуемых, соотношение этих двух уровней, степень выраженности и особенности порождения таких новообразований, какими являются промежуточные цели.

*Конкретизация требования задачи и произвольное целеобразование при различной мотивации.* В специальной серии экспериментов Т. Г. Богданова предъявляла испытуемым задачи творческого типа, которые допускали возможность нахождения различных решений, и намеренно давалась неопределенная инструкция, в которой не упоминалось о конкретном количестве требуемых решений (например: «Сложите любые четырехугольники»). Это создавало возможность для испытуемого ставить дополнительные цели в ходе конкретизации сформулированного экспериментатором требования. В специальной серии использовался дополнительно прием подсказок и испытуемым давалась инструкция, требующая поиска оригинальных решений.

Экспериментальное исследование показало, что введение качественно своеобразной мотивации влияет на процесс порождения новых целей. В зависимости от актуализируемых мотивационных структур испытуемые ставили или не ставили перед собой дополнительные цели, не определенные прямо требованиями инструкции: «найти как можно больше решений», «найти все возможные решения» (т. е. вводили количественные признаки цели). Это в конечном счете обуславливало продуктивность нахождения решений. Продуктивность при переходе от нейтральной инструкции к «исследованию умственной одаренности» могла возрастать в 3,5 раза. Эти данные показывают, что в основе конечной продуктивности деятельности лежит продуктивность самого процесса целеобразования. Качественные характеристики конечных результатов также зависят от образования целей в условиях различной мотивации. В ситуации с высокосignимой мотивацией на основе неопределенного требования испытуемые ставили перед собой цель «найти более интересные решения» и стремились достичь ее. Это оказывало ослабляющее действие на степень влияния инструкции, требующей оригинального решения. Оценка гибкости, свидетельствующая о разнообразии использования идей при формировании решения, могла увеличиваться в три раза, а показатель оригинальности решений — в четыре раза. Такие изменения происходили независимо от того, давалась ли инструкция на оригинальность или нет. Этот факт свидетельствует о том, что при высокосignимой мотивации происходит ослабление влияния инструкции на оригинальность. Мотивы могут также интенсифицировать действие подсказки. Чем более многозначной является объективная структура задачи, тем большую роль при ее решении играет мотивация, направляющая процессы использования прошлого опыта, оценку значимости элементов и свойств ситуации, конкретизацию общих целей и выделение промежуточных. Самостоятельная постановка человеком дополнительных целей относительно числа решений и их особенностей под влиянием зна-



чимых мотивов — это один из механизмов повышения продуктивности конечных решений задач, качества этих решений, их творческого характера.

Т. Г. Богданова [24] изучала также влияние мотивации на процессы произвольного целеобразования, т. е. когда перед испытуемыми ставилась задача генерировать цели (продуцировать цели изменения предъявленной конфигурации, получения новых расположений элементов в предъявленной испытуемым конфигурации). Оказалось, что мотивация существенно определяет количественные и качественные особенности процессов целеобразования. При «исследовании умственной одаренности» продуктивность формирования целей могла возрасти в полтора раза по сравнению с выполнением «нейтральной» инструкции. Число оригинальных целей (цели, встречающиеся лишь у одного из испытуемых, участвовавших в серии опытов) возросло в два раза. Изменялось содержание генерируемых целей — увеличивалось число целей, которые формировались через актуализацию семантического содержания. Мотивация выступила как механизм регулирования смысловых категорий, используемых в процессе целеобразования, как фактор, определяющий возможность увидеть неожиданные и необычные сочетания элементов конфигурации. В ситуации с более значимой мотивацией увеличивается разнообразие целей (каждая последующая цель формулируется при значительном изменении предыдущей). Способы изменения исходной конфигурации и создания новых становятся сложнее, оригинальнее и разнообразнее в ситуации с более значимой мотивацией, они основываются на анализе ситуации более высокого уровня, обнаружении глубоких связей в ее структуре. Учащается постановка неполных и нечетких целей (формулировки конечных целей без промежуточных, без конкретного указания конечных ситуаций). Увеличение значимости мотивации может снимать создаваемые прошлым опытом ограничения и тем самым расширять область значений и образов, используемых при образовании целей (уменьшать действие фактора «направленности»), что в конечном счете ведет к увеличению числа продуцируемых целей и их разнообразия.

Итак, мотивация выступила как фактор, определяющий структуру процессов целеобразования, что позволило выделить специальную функцию мотива — структурирующую.

### § 3. ЭМОЦИИ И ЦЕЛЕОБРАЗОВАНИЕ

Исследование мышления как процесса самодвижения, саморазвития с необходимостью ставит вопрос об эмоциональных компонентах целеобразования. Как показало исследование И. А. Васильева [39], условием порождения интеллектуальных эмоций является развитие невербализованных операциональных смыслов, которое само испытывает регулирующее влияние целей. В связи с этим возникла необходимость анализа влияния характера целе-



образования на эмоциональную регуляцию мыслительной деятельности. Как уже отмечалось, одной из особенностей строения задачи является степень определенности формулировки требования. Например, в шахматной задаче-двухходовке требование может быть сформулировано так: «Найти мат в два хода», но в той же самой позиции можно попросить «Найти лучший ход за белых» или «Определить, чей перевес, если начинают белые». Неопределенность формулировки требования способствует развертыванию целеобразования в форме конкретизации этого требования (например, «надо что-то делать», «надо использовать позицию черного короля», «надо искать выигрыш», «надо где-то искать быстрый мат», «будем искать мат»).

Результаты экспериментов, проведенных И. А. Васильевым, показали закономерную связь эмоциональных процессов с формулированием как конечной, так и промежуточной цели. При выполнении заданий с неопределенными требованиями возрастает число связей интеллектуальных эмоций с компонентами собственно процесса целеобразования. Число же случаев, когда фиксируется связь интеллектуальных эмоций с результатами попыток, напротив, сокращается. Формирование цели на основе формулировки требования проходит ряд этапов конкретизации. Периоды конкретизации подготавливаются развитием отражения ситуации, которое осуществляется как в ходе обследования и переобследования ситуации, так и в ходе осуществления исследовательских попыток. На процесс конкретизации цели влияют также уровень притязаний испытуемого в данной области мыслительной деятельности, а также оценка трудности формируемых целей. Промежуточные цели формируются на основе конечной, но не прямо, этот процесс опосредствуется психическим отражением ситуации, в которой выделяются прежде всего препятствия на пути достижения конечной цели (сначала второстепенные, а затем и основные). Целеобразование осуществляется в единстве и взаимодействии познавательного и эмоционального аспектов. Кроме изменения словесной формулировки цели на основе заданного требования происходит формирование личностного смысла цели, выражающего ее отношения к мотивам мыслительной деятельности. Экспериментальные исследования показали, что необходимой составляющей этого процесса являются возникающие интеллектуальные эмоции. Они выполняют функцию внутренней сигнализации о формировании смысла конечной цели на отдельных этапах ее конкретизации. Интеллектуальные эмоции сигнализируют о соответствии принятой конечной цели мотивам (прежде всего познавательным) мыслительной деятельности. Таким образом, акт принятия некоторого требования в качестве собственной цели имеет достаточно сложное психологическое строение: расчлененные во времени фазы своего осуществления и степень выраженности (степень принятости цели).

Эмоции предшествуют и подготавливают вербальные конкретизации конечной цели и окончательную ее формулировку. Само



содержание сформированной конечной цели обуславливает направленность интеллектуальных эмоций на определенные действия и операциональные смыслы. В одном из экспериментов различным испытуемым давалось решать одну и ту же задачу, которая была решена за различное время. Быстрое решение считалось более эффективным. И. А. Васильевым было выявлено, что в более эффективном процессе по сравнению с менее эффективным преобладают связи эмоций с формированием подцелей и зарождением невербализованных замыслов. Напротив, в менее эффективном процессе преобладают связи эмоций с результатами попыток, причем подавляющее большинство приходится на связи эмоций неуспеха с отрицательными результатами попыток. Была также выявлена большая эмоциональная насыщенность более эффективного процесса по сравнению с менее эффективным. Это преобладание прослеживалось на всех ситуациях, однако особенно отчетливо на стадиях первичного обследования ситуации и формирования конкретных попыток решения.

Важным направлением исследования целеобразования является анализ первичной инициации мыслительной деятельности, перехода от немыслительной деятельности к собственно мыслительной. В. Е. Ключко [77] были разработаны оригинальные методики, позволившие изучить роль эмоциональных оценок в этом процессе. Одна из его методик заключалась в следующем. Испытуемому предлагался специально составленный текст, заключающий в себе в скрытом виде противоречие, на основе которого может быть сформулирована задача физического содержания. Текст подавался испытуемому как «отрывок из художественного произведения под названием «Золотоискатели» с указанием вымышленного автора (К. Фэрри). Приводим этот текст.

«Лодка была немедленно подхвачена бурным потоком. Река несла лодку, как будто и лодка, и пассажиры не имели ни весла, ни каких-либо возможностей противостоять этому всецельному потоку. Во время крутых спусков берега проносились мимо испуганных путешественников со страшной скоростью. Прибрежные камни и редкие деревья мелькали, сливаясь в пеструю ленту, вызывающую головокружение. На подъемах движение реки замедлялось, она как бы оседала, темнела. Река была подобна живому существу — так же легко и радостно спускалась с горы, и так же, как тяжело нагруженный путник, поднимающийся в гору, становилась ленивой и неузнаваемой на редких, затяжных, высоких подъемах. Мальчики приходили в себя, оторопело смотрели друг на друга, но не успевали они даже вдоволь посмеяться над своим испуганным видом, как поток вновь срывался с завоеванной вершины и опять начиналось стремительное мелькание, томительное ожидание следующей передышки».

Текст не вызвал у испытуемых сомнения в существовании указанной книги и ее автора, хотя в нем трижды встречалось содержание, противоречащее опыту и знаниям испытуемого, полученным в курсе средней школы или вузе. В эксперименте участвовало 45 испытуемых (школьники старших классов, студенты физического факультета, преподаватели). Испытуемому давался текст и формулировалось первое требование — *проверить грамотность текстов*. Испытуемому сообщалась также мнимая цель



эксперимента — проверка грамотности самого испытуемого. После того как испытуемый указывал на замеченные им орфографические и пунктуационные ошибки или сообщал об их отсутствии, текст убирался, а испытуемого просили наиболее полно пересказать все, что ему запомнилось. Такое построение эксперимента объясняется тем, что экспериментатора интересовало, заметил испытуемый противоречие или нет, однако узнать это нужно было, не спрашивая прямо, чтобы не вызывать у испытуемого установку на поиск противоречия, что могло бы помешать дальнейшему ходу эксперимента. Методика основывалась на использовании основного закона произвольного запоминания, согласно которому запоминается тот материал, который совпадает с целью деятельности. Если испытуемый замечал противоречие и производил определенную деятельность по его осознанию, формулированию и снятию противоречия, то материал, связанный с интересующим экспериментатора противоречием, должен быть сохранен в произвольной памяти и репродуцирован при последующем воспроизведении. Если же экспериментатору становилось ясно, что испытуемый не заметил противоречия, эксперимент продолжался. Формулировалось второе требование — *запомнить текст* при однократном чтении его вслух. Испытуемому сообщалась вторая мнимая цель эксперимента — проверка мнемических способностей испытуемого. Испытуемый читал текст без остановки один раз (вслух) и пытался наиболее полно передать содержание запомнившегося ему. Если и в этом случае испытуемый не осознавал противоречия, экспериментатор спрашивал испытуемого, не заметил ли он какого-либо несоответствия, противоречия, не показалось ли ему что-либо в тексте неправильным, странным. Если противоречие вновь не замечалось, то экспериментатор переходил к третьему этапу эксперимента. Испытуемому прямо формулировалось требование *найти противоречие* в тексте. При этом испытуемого просили читать текст и рассуждать вслух. В ходе эксперимента проводилась непрерывная регистрация КГР.

*Вторая методика* В. Е. Ключко состояла в модификации методики Н. Л. Элиава (в которой требовалось догадаться, как следует прочесть слово с пропущенными буквами: например, что слово «о—ел» можно прочесть как «осел», а не как «орел»). Модификация заключалась в добавлении непрерывной и синхронной регистрации речевого рассуждения, КГР и ЭКГ.

*Третья методика* В. Е. Ключко заключалась в следующем. Испытуемым предъявляются изображения. Под предлогом проверки наблюдательности им предлагают наиболее полно рассказать содержание изображений. Всего предъявлялось 30 изображений, объединенных в группы по три изображения в каждой, связанных общей идеей. Предъявление рисунков производилось по кадрам. Сначала демонстрировался правый кадр группы. После рассказа испытуемого о содержании увиденного открывался второй кадр, но первый не убирался. После рассказа по второму кадру и двум предыдущим добавлялся третий кадр и следовал



рассказ по третьему кадру. Инструкция не требовала установления связи между кадрами. Часть групп содержала противоречивые изображения. Установить наличие противоречия можно только в процессе установления связей между кадрами в группе, соотнесения их между собой. Например, на рисунке мог быть изображен шар, находящийся на краю ямы. На втором кадре группы изображен шар, скатывающийся в яму. Ограничитель, удерживавший шар, поднят. На третьем кадре шар выскакивает из ямы и поднимается выше начального уровня. Без сопоставления третьего кадра с предыдущим противоречия не возникает. Если кадры рассматриваются в связи между собой, то возможно обнаружение противоречия — шар не может подняться выше начального уровня, это нарушение закона сохранения энергии. Возникает вопрос — почему произошло изображенное на рисунках? Формируется физическая задача — какие условия необходимы для того, чтобы произошло изображенное на рисунках? Высказываются гипотезы, предположения о добавочной скорости, непотенциальном поле, магните, установленном на противоположном склоне и т. д. Репродуктивная деятельность — рассказ по картине может сменяться мыслительной деятельностью. В методике непрерывно осуществлялась запись всего рассуждения испытуемого на магнитофон и запись КГР. При обработке результатов эксперимента особое внимание было уделено анализу моментов возникновения и формирования познавательных противоречий: «что-то не так», «этого не может быть», «это невозможно, если...».

*Результаты исследования по первой методике.* Была выявлена закономерность изменения вероятности обнаружения познавательного противоречия в зависимости от вида деятельности с одним и тем же материалом. При первой и второй инструкции противоречие нашли только три человека (из 45), а при третьей — 35 человек. Следовательно, нельзя выводить вероятность обнаружения противоречия из абстрактной способности «видеть проблему». При выполнении первой инструкции (проверить грамотность текста) испытуемых настолько поглощала эта деятельность, что от них нередко ускользал не только смысл отдельных предложений, но и общий смысл всего текста. Различная деятельность испытуемого с одним и тем же материалом представляет разные возможности для обнаружения противоречия, а следовательно, и проблемы, как бы скрытой в этом материале. Деятельность и условия ее осуществления создают различные требования к соотнесению поступающего и наличного знания. Чем более деятельность предполагает необходимость соотнесения значений с их предметно-чувственной основой, тем вероятнее обнаружение познавательных противоречий, которые могут лечь в основу формирующихся мыслительных целей. Оценки сопровождают процесс соотнесения наличных (представленных в опыте субъекта) и поступающих знаний, контролируя адекватность представлений (знаний) субъекта о мире, и являются компонентами механизма, репрезентирующего необходимость коррекции собственных знаний



адекватно миру или коррекции предметного мира в соответствии со знаниями субъекта. Анализ случаев эмоциональной оценки в условиях деятельности, которая прямо не является поиском противоречия (первая и вторая инструкции), показал, что многие испытуемые при воспроизведении материала «уклонялись» от конфликтных мест, либо выпуская конфликтное содержание из воспроизведенного материала, либо искажая, трансформируя его в неконфликтное даже ценой искажения смысла передаваемого, введения новых понятий, снимающих конфликт. Само противоречие не сознавалось испытуемым в своем конкретном составе, но, в отдельных случаях отмечалось: «что-то мелькнуло», «что-то странное почувствовал», «что-то было такое...». Однако об этом чувстве испытуемый сообщал только после вопроса экспериментатора о наличии противоречий в тексте.

В. Е. Ключко выделил в отдельную группу тех испытуемых, которые обошли конфликтное место в тексте путем трансформации содержания текста в неконфликтное или вообще выпустили конфликтное содержание из рассказа (28 человек). Остальные 14 человек образовали вторую группу, для которой было характерно то, что в своем рассказе после выполнения второй инструкции они приводили описание противоречивых мест, не замечая противоречия. Оказалось, что успешность обнаружения противоречия в процессе выполнения третьей инструкции (целенаправленный поиск противоречия) связана с тем, как были представлены противоречивые сведения после выполнения второй инструкции. Среди 7 человек, которые не смогли обнаружить противоречие при выполнении третьей инструкции, нет ни одного испытуемого, который каким-либо образом «обошел» противоречие в процессе выполнения предыдущей инструкции. Все 7 испытуемых привели описание конфликтного места, не обнаружив самого конфликта. 28 испытуемых, которые обошли конфликтное место при воспроизведении запомнившегося им при выполнении второй инструкции, обнаружили противоречие при выполнении третьей инструкции. Тот факт, что испытуемые обошли противоречие, отклонили его или изменили содержание соответствующего раздела на непротиворечивое, свидетельствует о том, что испытуемые реагируют на противоречие, но не осознают его. Этот неосознанный уровень отражения субъектом противоречия создает предпосылки для успешного осознанного, целенаправленного поиска противоречия. Эта интерпретация подтверждается тем фактом, что все испытуемые, реагируя на противоречие на неосознанном уровне, смогли впоследствии обнаружить противоречие в процессе целенаправленного поиска. Всего в опытах с запоминанием текста направленного поиска. Всего в опытах с запоминанием текста было выделено 6 случаев констатации «чего-то странного», «что-то мелькнуло», «что-то такое почувствовал» и др. Испытуемые не могли рассказать детально, с чем конкретно связывалось происхождение этого чувства. Один из испытуемых связывал его с описанием реки: «Странная река, плыли мальчики недолго, а река так быстро меняла скорость течения». Очень интересно, что один



испытуемый утверждал, что он сможет найти противоречие, если ему дадут текст еще раз: «Помню примерно, где я почувствовал: что-то не так! Но что конкретно — не понял».

Проведенный В. Е. Ключко анализ записей КГР показал, что общим для всех 6 случаев оказалось повышение кожного сопротивления в момент прочтения противоречивого текста. Подобные изменения в КГР наблюдались и в 12 случаях, когда испытуемые не зафиксировали «чувства неопределенности», но исказили текст, представив его как неконфликтный. Рост кожного сопротивления совпадал по времени с моментом чтения противоречивого места или запаздывал на несколько секунд. Вслед за этим, как правило, и происходил рост кожного сопротивления. Реакцию роста кожного сопротивления В. Е. Ключко связывает с намечающейся перестройкой деятельности, переходом к мыслительной деятельности, требующим остановки, прекращения актуальной деятельности. На основании экспериментальных исследований были выделены следующие уровни реагирования испытуемого на противоречие.

1. Отсутствие сообщения о противоречии, отсутствие каких-либо попыток отклониться от противоречивых мест или трансформировать их в непротиворечивые при воспроизведении запомнившегося. КГР этих испытуемых содержат и падения и нарастания КС, которые не имеют прямого соответствия с прохождением критических мест.

2. Отсутствует сообщение о противоречиях. Реакция на противоречие проявляется косвенно — в попытках исказить сведения, представив их как непротиворечивые или вообще отклониться от противоречивых мест в рассказе. В 8 случаях наблюдалось достаточное увеличение кожного сопротивления.

3. После чтения констатируется чувство неопределенности, несоответствия («что-то мелькнуло»), в то время как конкретная причина рассогласования остается неуясненной, нелокализованной и «непривязанной» к конкретному предмету. Наблюдаются с относимые с прохождением критических мест увеличения кожного сопротивления.

4. Осознание противоречия после чтения текста в ответ на вопросы экспериментатора. Наблюдается резкий рост КС, который не сменяется падением КС до конца чтения текста.

5. Осознание противоречия в ходе чтения текста. Этот случай отмечался только у одного испытуемого. Отмечалось достаточно резкое возрастание сопротивления кожи при чтении критического момента на протяжении 15 с. При этом чтение текста продолжалось, но цель чтения изменилась — вместо цели запомнить текст, возникла цель познать причину рассогласования, избирательно используя поступающие сведения для познания конкретного конфликта. В течение 15 с рассогласование в своем конкретном содержании было познано. Характерна динамика процесса: первое из трех противоречивых мест в тексте вызвало только очень небольшой рост кожного сопротивления, второе вызвало резкое



нарастание КС, третье сопровождалось еще более резким ростом КС, сменившимся через 2,5 с падением, что, возможно, связано с осознанием причины рассогласования. В описанных уровнях реагирования испытуемых на противоречия отражаются этапы формирования гностической цели.

Целенаправленный поиск противоречия (после соответствующей инструкции) у испытуемых, которые в процессе чтения текста при выполнении второй инструкции «почувствовали» противоречие, но не обнаружили его в конкретном составе, протекал несколько по-другому в сравнении с испытуемыми, вообще не замечившими никаких несоответствий. Чтение текста при поиске противоречий осуществлялось без остановок и прерывалось только при прохождении конфликтного места. Во всех случаях обнаружению противоречия предшествовал рост КС, который сменялся его падением в момент словесного оформления противоречия. В одном случае рост КС прекратился примерно за 1 с до начала чтения критического места и чтение его сопровождалось резким падением КС. Анализ протоколов позволил сделать вывод о том, что эмоциональная окраска, которую приобрели элементы текста при первом чтении (оперативная эмоциональная память), создавала как бы ориентиры, указывающие на местонахождение противоречия, эти ориентиры и использовались испытуемыми при целенаправленном поиске противоречий. Эмоциональная оценка указывает зону противоречивых элементов, в которой нужно искать конкретное противоречие. Темп чтения при выполнении инструкции «запомнить содержание» и темп чтения при поиске противоречия у некоторых испытуемых практически не отличался, только во втором случае он прерывался гипотезами испытуемого о возможном противоречии. Этот факт является подтверждением того, что вовсе не каждый элемент становится объектом исследования на противоречивость. Остановка в чтении наступает вместе с поступлением сигнала, предупреждающего человека о появлении «подозрительного» элемента. В. Е. Ключко наблюдал интересные случаи, когда испытуемые, верно выделив критическое место, до семи раз возвращались к его анализу, но до конца сформулировать само противоречие не могли, все время сворачивая от основного противоречия на признаки, которые являются следствием этого противоречия. Существует как бы барьер между эмоциональной оценкой противоречия и его вербализацией, и для преодоления его нужно приложить значительные усилия, которые не всегда бывают эффективными.

*Результаты исследований по модифицированной методике Н. Л. Элиава.* Проанализировано 24 случая прекращения чтения текста в связи с тем, что испытуемые не могли сразу (или вообще) вставить пропущенные в словах буквы таким образом, чтобы получилось связанное предложение. Репродуктивная деятельность (чтение) в этих случаях превращалась в поисковую деятельность. Случаи остановок в чтении в связи с переходом на новую цель (поиск значения слова) сопровождаются ростом величины кож-



ного сопротивления, развивающимся вслед за остановкой с незначительным (1—3 с) латентным периодом. Этот рост кожного сопротивления сохраняется только до того момента, когда испытуемый может вновь приступить к чтению текста. Наблюдались различные случаи такого перехода к прежней деятельности: либо испытуемый найдет слово, либо откажется искать его, либо после бесплодных попыток испытуемого экспериментатор разрешит читать текст далее. В ходе остановок наблюдались ярко выраженные эмоциональные состояния (проявляющиеся интонационно, в мимике и т. д.), позволяющие производить сопоставление их с успешностью деятельности и соответствующими проявлениями на КГР и ЭКГ.

В этих опытах противоречивость (абсурдность) порождается несоответствием установки и контекста. Обнаруженное противоречие означает в одном случае для испытуемого необходимость перестройки деятельности, что обеспечивает возврат к исходной ситуации и попытки изменения, трансформации деятельности, которая не приводит к успеху (замыкается в противоречие). В других случаях обнаруженное противоречие имеет внешний смысл по отношению к деятельности, тогда испытуемый либо пытается трансформировать в непротиворечивый сам материал, с которым он действует, а не свои действия, либо вообще не пытается производить каких-либо трансформаций, удивляясь абсурдности как явлению, которое лежит вне его деятельности, с ней не связано. Прежде чем сформируется вербальная оценка и будет открыта логическая структура противоречия, происходит этап эмоциональной оценки, указывающей на наличие противоречий («что-то не то»). Эмоциональная оценка проходит в данном случае на фоне роста кожного сопротивления, связанного, видимо, как с эмоциональной окраской, которую приобретают некоторые элементы («попасться», «подняться и попасться»), так и с торможением актуальной деятельности, проявляющейся в изменении темпа чтения. В. Е. Ключко совершенно справедливо отметил, что удивление, обнаруженное незнание, непонимание могут быть внешними по отношению к деятельности и никак не отражаться на ее содержании, направленности, т. е. не приводить к образованию специальной познавательной цели, достижение которой снимает непонимание, устраняет незнание. Если бы было иначе, любой факт незнания приводил бы к возникновению проблемных ситуаций.

Были получены следующие данные, относящиеся к гностическому целеобразованию.

1. На фоне тонических изменений КГР развиваются ярко выраженные эмоциональные состояния, связанные с отрицательной оценкой хода деятельности («не могу вставить», «ой, я не могу», «этого я не знаю» и т. д.), приводящие в конце концов к отказу от дальнейшей деятельности по поиску значения слова.



к трансформации актуальной деятельности (чтение) в поисковую.

3. Ситуативные отрицательные оценки деятельности могут вступать во взаимодействие с общим мотивом деятельности, что в отдельных случаях может приводить даже к отказу от продолжения экспериментов (испытуемый, например, говорит: «Все! Я больше не хочу!»).

4. Обнаружение несоответствий (несуразностей, абсурдности, странности) не приводит одновременно к усмотрению задачи. Противоречие может быть не представлено на вербальном уровне, оставаясь на уровне эмоциональной оценки в форме эмоциональной окраски некоторых элементов и чувства рассогласования, связанного с ними («...что-то почувствовала, но тогда не осознала»).

5. Осознание (вербализация) противоречия также еще не означает «усмотрения задачи». Для того чтобы возникла гностическая цель, необходимо, чтобы рассогласование, представленное (отраженное) на эмоциональном и вербальном уровнях, приобрело особый личностный смысл, особую значимость через соотнесение самого факта рассогласования с деятельностью, в ходе которой это рассогласование обнаружилось. Должна актуализироваться потребность в непротиворечивой деятельности.

6. Переход от удивления к усмотрению задачи связан с изменением мотивационной структуры деятельности, есть результат динамики оценок, смыслов и целей. Оценки как бы расшатывают установки.

*Результаты исследований по третьей методике* согласуются с данными, изложенными выше. Показано, что неформальная структура ситуации (смысловая и ценностная) не только меняется, но и сама является источником изменения критериев оценки (целеобразование и др.). Установки актуализируются мотивами, целями, условиями, а оценки участвуют в самом процессе актуализации мотивов, образования целей, выделения собственно условий из всей ситуации деятельности. Установки «отвечают» за удержание направленности движения деятельности, оценки участвуют в формировании направленности. Оценки, формируясь в ходе реализации установок, репрезентируют новые цели, которые, постепенно опредмечиваясь, переключают на себя деятельность и актуализируют новые установки на фоне продолжающихся по «инерции» реализаций прежних установок, что приводит в конечном счете к их снятию.

Разработанные В. Е. Ключко методики исследования инициации мышления реализовали следующий принцип: в материал, используемый в эксперименте, закладывались возможности для создания «противоречия мысли с объектом», но такие возможности, которые не являлись бы непосредственной преградой для актуальной деятельности с материалом. Можно сказать, что им исследовалась инициатива еще более «высокого» уровня, чем в опытах Д. Б. Богоявленской, в которых испытуемые выходят за рамки требований мыслительной же задачи, поставленной экспериментатором (и принятой испытуемым). Анализировалась



инициация мышления как момент перехода от немыслительной деятельности к мыслительной путем создания несоответствия, противоречий в материале, обнаружение которых могло бы привести к формированию конкретной мыслительной задачи на основе этих противоречий, но они не должны были быть преградой для осуществления немыслительной деятельности.

В. Е. Ключко было показано, что процессы оценивания предметной ситуации (как непосредственно эмоционального, так и вербального) являются необходимым компонентом целеобразования. Вместе с тем сами цели (меняющиеся) выступают в качестве критериев оценок. Анализируя зарождение познавательной потребности как основы постановки новых целей в ходе немыслительной деятельности (и интерпретируя этот момент как ключевой в анализе таких феноменов, как «чувствительность к проблеме», «умение видеть проблемы»), В. Е. Ключко показал, что эмоциональная оценка указывает на возможность постановки познавательной цели, предшествуя «акту объективации», направляя поиск и инициируя его до обнаружения логической структуры познавательного противоречия, на основе которого формируется цель. Эмоциональная оценка выделяет зону элементов, не указывая конкретный предметный состав противоречия. Актуализирующаяся познавательная потребность вызывает перестройку деятельности, превращая репродуктивную деятельность в поисковую мыслительную деятельность, направленную на обнаружение и конкретизацию пробела в конкретной цели. Обнаруженное в ходе деятельности несоответствие, противоречие может оцениваться испытуемыми как внешнее по отношению к деятельности, что не приводит к формированию мыслительной цели.

Существует взаимосвязь эмоциональных и вербальных оценок на стадии инициации мыслительной деятельности. Существуют этапы осознания цели, ее конкретизации и опредмечивания. Гностические цели могут возникать как результат соотнесения предметно-чувственного опыта субъекта со значениями или как результат соотнесения имеющихся в опыте субъекта значений с отражаемым предметно-чувственным содержанием. Рассогласования в процессах соотнесения и в том, и в другом случае репрезентируются сознанию эмоционально-оценочными процессами. Существует различная вероятность обнаружения мыслительной задачи в одном и том же материале в зависимости от вида деятельности с этим материалом. Имеет место активность, выражающаяся в самостоятельном целеобразовании и преобразовании на этой основе задаваемой инструкции деятельности в мыслительную деятельность, даже если это не регламентируется инструкцией и, более того, противоречит ей.

В. Е. Ключко доказал, что понятие «объективизация» (Д. Н. Узнадзе, Н. Л. Элиава) недостаточно для объяснения механизма обнаружения («усмотрения») задачи, так как отсутствует важное звено, которое предшествует и вызывает сам факт объективизации («остановки»). В деятельности происходит пред-



восхищение возможности образования познавательной цели. Здесь значительна роль эмоционально-оценочных процессов. Эмоциональные оценки базируются на потребности, которая опредмечивается в целях, но опредмечивается неодномоментно. Переход от зарождающейся потребности к конкретной предметной цели есть переход от эмоциональных оценок к вербальным, от предвосхищения цели — к ее конкретизации. Детерминантой в ситуации целеполагания выступают не только препятствия, но и сама возможность постановки познавательной цели.

Изменение мотива в ходе деятельности вызывает динамику изменения личностного смысла элементов, что и обуславливает формирование новых условий новой деятельности. При исследовании целеобразования в ходе принятия решения задачи, сформулированной другим человеком, выяснилось, что уже в ходе восприятия (чтения) задачи разные элементы ее условий приобретают различный смысл и ценность для последующей деятельности человека. Эти элементы имеют разную эмоциональную окраску и по-разному закрепляются в оперативной памяти. Эмоциональная окраска элементов, выражая смысл и ценность их для человека, в ряде случаев предопределяет формирование самостоятельно выдвигаемых субъектом целей, которые начинают функционировать раньше, чем будет воспринято требование, которое имел в виду экспериментатор. Самостоятельные гностические цели, возникающие в ходе решения задачи, не являются проявлением «произвола» решающего, а обусловлены теми возможностями для целеобразования, которые скрыты в самой ситуации и открываются в ходе взаимодействия с ней субъекта. Самостоятельно образующиеся цели превращаются в промежуточные цели, которые «связываются» с конечной целью.

Это положение было доказано при использовании модифицированной методики «подсказок». Оценки подсказок испытуемыми определяются той актуальной целью, на достижение которой направлены его действия в данный момент времени. Промежуточные цели выполняют роль критериев оценок. Эмоциональная оценка подсказок выполняет роль первичного «фильтра», проявляясь как отношение к подсказке. Она «пропускает» или «не пропускает» подсказку на уровень вербальной обработки и оценки. Эмоциональные и вербальные оценки могут находиться в сложных взаимодействиях друг с другом, что и обеспечивает возврат к подсказкам, их переоценку. Наблюдение за тем, как на основе подсказки зарождается гипотеза, позволило сделать вывод, что вербализация гипотезы в ряде случаев предшествует функционированию «предгипотез», зарождение которых происходит с участием эмоционально-оценочного уровня. Это и подготавливает вербализацию в ходе неоднократного обращения к «базовой» подсказке, ценность и смысл которой меняются при каждом обращении в связи с развитием и конкретизацией цели. Для принимающего сформулированное другим человеком требование может казаться (оказаться) несоответствующим условием, это вынуждает его «за-



ниматься» целеобразованием, исходя из тех конкретных условий, которые открываются в виде возможностей в материале задачи.

Исследование целеобразования в ходе решения задач показывает, что при решении сложных задач возрастает детерминирующая роль условий, в которых посредством эмоциональных и вербальных оценок открываются (репрезентируются) возможности для самостоятельного целеобразования. Возникающие при этом цели могут представлять собой относительно самостоятельные образования, не связанные жесткими и однозначными связями с конечной целью. В то же время возникновение этих целей детерминировано объективными возможностями для их постановки, которые открываются в неформальной структуре задачи, отражающей формальную структуру, преломленную мотивами (в том числе и ситуативными) и целями человека, согласившегося решать задачу. В этих случаях регуляция поисковой деятельности совершается не только в ориентации на конечную цель. Оценки формируются не только по критериям, которые эта цель представляет как бы «сверху», но усиливается роль регуляции «снизу», от конкретных условий, от элементов, условий задачи, в структуре которых решающий обнаруживает некоторые возможности для самостоятельного целеобразования. Необходимость промежуточного целеобразования вытекает из того, что конечная цель на определенном этапе не соответствует реальным условиям ее достижения (решение пока неизвестно). Человек вынужден ставить более реальные цели, исходя из тех реальных возможностей, которые он открывает в сложившейся ситуации. Если промежуточное целеобразование детерминируется конкретными условиями (через их психическое отражение), в структуре которых открываются возможности для целеобразования, то это порождает отсутствие их жесткой связи с конечной целью (по крайней мере на начальной стадии решения), которая все-таки устанавливается в ходе поиска.

#### § 4. ОБРАЗОВАНИЕ ОБЩИХ И КОНКРЕТНЫХ ЦЕЛЕЙ

В работе Р. Р. Бибриха [20] проведено сравнительное изучение следующих видов целеобразования: а) образование общей цели как некоторого неконкретизированного образа будущего результата; б) конкретизация данного образа, возникновение конкретной действительной цели; в) целостный процесс целеобразования, включающий образование общих и конкретных целей как последовательные фазы.

Теоретический анализ исследований образования цели на основе выбора заданий (уровень притязаний) показал, что главная особенность этих исследований (К. Левин, Ф. Хоппе, Дж. Франк, М. Юкнат, П. Сирс, С. Эскалона, Л. Фестингер, Дж. Мак-Клелан, Дж. Аткинсон и др.) заключается в том, что целеобразование рассматривается только как процесс, основанный на выборе средств достижения определенного результата (продукта) в неко-



тором наличном предметном поле (набор задач различной трудности, который предъявляется испытуемым для решения). Одним из приемов создания трудностей было ограничение времени выполнения заданий. В качестве механизма этого вида целеобразования выступает оценка будущих результатов выполнения различных заданий по параметрам валентности (ценности) и вероятности успеха (оценки могут не совпадать). Р. Р. Бибрих обоснованно утверждает, что образование целей на основе выбора заданий есть только один из видов целеобразования — образование конкретных целей. Диагностика целей осуществлялась первоначально качественно, основываясь на спонтанных речевых высказываниях испытуемых, а затем и количественно путем использования градуированной шкалы трудности заданий. Ориентация преимущественно на количественные показатели привела к тому, что выделенные еще Ф. Хоппе идеальные цели и целевые структуры стали исключаться из области конкретных исследований. В дальнейшем в рамках теории мотивации достижения изучались как конкретно-ситуативные, так и мотивационные факторы целеобразования. Однако изучалось главным образом образование цели на основе выбора заданий в фиксированном поле (т. е. простейшая форма целеобразования), а основным методом стал сводиться к установлению корреляционных связей между различными «переменными» в модели целеобразования. Важным фактом, выявленным в исследованиях «уровня притязаний», является факт динамических изменений валентности (ценности) и вероятности выполнения тех заданий, из которых строится выбор.

Анализ разработки целеобразования в контексте исследований продуктивного мышления показал, что в работах гештальтпсихологов хотя и не ставилась проблема целеобразования, но были получены важные данные, которые можно интерпретировать как факты изменения в ходе решения проблемы общих и конкретных целей. Принцип решения, отражающий некоторые общие и существенные свойства проблемной ситуации и задающий общее направление процессу решения, по существу выступает как общая цель. В основе процессов порождения новой общей цели лежит вовлечение все нового предметного содержания в процесс решения на основе включения объекта анализа во все новые отношения и перевода этого содержания на уровень сознания. Механизмом образования общих целей является оценка возможностей изменения предметной ситуации, перспектив ее преобразования, которая может осуществляться не только сознательно, но и неосознанно — в форме смысловой и эмоциональной оценки.

В исследовании Р. Р. Бибриха [20] виды целеобразования рассматривались как последовательные фазы некоторого целостного процесса целеобразования. Считалось, что в основе образования целей лежит отражение развития предметного содержания деятельности. Цели как детерминанты деятельности неразрывно связаны с детерминантами более высокого порядка — мотивационно-смысловыми структурами, которые регулируют процессы обра-



зования целевых детерминант. Для исследования различных видов целеобразования Р. Р. Бибрихом в эксперименте моделировались деятельности различного уровня организации, что достигалось за счет формирования в ходе обучения новой для испытуемых деятельности различного смысла этой деятельности в разных группах испытуемых. Конкретно испытуемые обучались игре в «Калах» (заслуга вовлечения этой игры в практику психологического эксперимента принадлежит И. Г. Белавиной). Формирование различного смысла игровой деятельности достигалось за

Калах А	№1	№2	№3	№4	№5	№6	
	▽ ▽	▽ ▽	▽ ▽	▽ ▽	▽ ▽	▽ ▽	
	▽ ▽	▽ ▽	▽ ▽	▽ ▽	▽ ▽	▽ ▽	
	▽ ▽	▽ ▽	▽ ▽	▽ ▽	▽ ▽	▽ ▽	
	△ △	△ △	△ △	△ △	△ △	△ △	
	△ △	△ △	△ △	△ △	△ △	△ △	
	△ △	△ △	△ △	△ △	△ △	△ △	
	№6	№5	№4	№3	№2	№1	Калах В

Рис. 11. Начальная ситуации в игре «КАЛАХ»

счет выделения в инструкциях для разных групп испытуемых различных моментов игры и последующей смысловой коррекции их деятельности. Испытуемых первой группы ориентировали на максимальный выигрыш в каждой наличной игровой ситуации. У испытуемых второй группы поощрялось преобразование игровых ситуаций, построение эффектных комбинаций. В третьей группе подчеркивалось значение крупных (многоходовых) комбинаций, построение которых существенно преобразует игровую ситуацию, а проведение обеспечивает крупный выигрыш.

Испытуемому предлагалось перед осуществлением игрового хода обосновать его — дать краткую и существенную информацию о характере целей. В эксперименте создавалась ситуация совместных действий испытуемого и экспериментатора в игре с сильным противником (ЭВМ). Экспериментатор сообщал о своем намерении оказывать помощь испытуемому, предупреждая об ошибках, но для этого ему была нужна информация о целях испытуемого. Действительным противником испытуемого в игре была не ЭВМ, а ассистент экспериментатора, который находился в другой комнате, связь же между партнерами осуществлялась посредством дисплеев. Обоснования испытуемых и характеризовали возникающие в игре целевые образования. Использовались также приемы количественной диагностики в форме прогноза будущего результата по величине и валентности. При диагностике



будущего результата по величине испытываемому предлагалось отметить величину будущего выигрыша (в шариках) на шкале, имеющей градации: 0—2, 3—4, 5 и больше. Испытуемому давалась следующая инструкция: «Укажи на шкале, сколько шариков ты думаешь выиграть в следующем ходу». Затем испытуемого просили: «Укажи на шкале, с какой вероятностью ты думаешь выиграть данное число шариков» (использовалась шкала субъективной вероятности со следующими градациями: большая — средняя — малая).

Игра «Калах» разворачивается между двумя партнерами [9]. Игровая ситуация включает двенадцать полей, расположенных в два ряда (по одному у каждого из игроков). На каждом поле шесть шариков. Кроме того, каждый игрок имеет специальное поле «калах», расположенное справа от его игровых полей. Основная задача игры — провести в «калах» больше шариков, чем противник (рис. 11).

1. Каждый из игроков поочередно совершает игровой ход, состоящий в том, что все шарики некоторого произвольно выбранного игрового поля данного игрока раскладываются последовательно по одному в каждое из игровых полей в направлении против часовой стрелки (пропускается только «калах» противника). Назовем это действие действием перемещения.

2. Если последний из раскладываемых игроком шариков попадает в его «Калах», он получает право произвести еще один ход (право на повторный ход сохраняется независимо от количества произведенных ходов).

3. Если последний из раскладываемых шариков попадает в свое пустое поле — игрок забирает в свой «калах» этот шарик и все шарики противоположного поля противника (действие взятия).

4. Игра прекращается, когда на полях одного из партнеров не остается ни одного шарика. Окончательный счет устанавливается по соотношению шариков в «Калах».

В игре выделяются следующие основные игровые действия: действия непосредственной реализации наличных игровых возможностей (перемещение, взятие, повторные ходы и их серии), действия подготовки реализации (создание угрозы полю противника — подготовка взятия), подготовка повторного хода или комбинации, действия защиты (увод шариков с атакованного поля). Конкретные цели — это цели действий реализации взятий, комбинаций и т. д. Общие — это цели подготовки таких взятий, комбинаций. Общие и конкретные цели различаются по глубине детерминации деятельности. В исследовании участвовали юноши в возрасте 16—17 лет.

В исследовании Р. Р. Бибриха было показано, что в деятельности наиболее простого уровня организации — с ориентацией на реализацию наличных возможностей игровой ситуации — доминирующей формой целеобразования является постановка конкретных целей. В деятельности более сложного уровня организации с ориентацией на предварительное преобразование исходных игровых ситуаций доминирует образование общих целей, в деятельности наиболее высокого уровня организации с ориентацией на осуществление единого процесса, объединяющего предварительное преобразование исходных ситуаций с последующей ре-



ализацией доминирующим является образование целевых структур, включающих общие и конкретные цели. Порождение этих целей характеризуется различными механизмами: а) оценкой наличных возможностей предметной ситуации, б) оценкой перспектив преобразования предметной ситуации, в) комплексной оценкой как наличных возможностей предметной ситуации, так и перспектив ее преобразования. Оказалось, что процессы образования общих и конкретных целей тесно взаимосвязаны: свертывание одного из них обуславливает редукцию к простейшим формам другого. Объединение данных процессов в целостный процесс целеобразования, включающий образование общих и конкретных целей как последовательные фазы, обеспечивает высокий уровень каждого из них и препятствует редукции к простейшим формам. Регуляция различных видов целеобразования осуществляется различными мотивационными смысловыми детерминантами, в качестве которых выступили некоторые избранные испытуемыми глобальные принципы тактики осуществления деятельности. Важной динамической характеристикой деятельности является конфликт, в основе которого лежит несоответствие уровня игровой деятельности испытуемого объективным требованиям к ней, задаваемым игрой противника. Конфликт проявляется в прогрессирующем снижении эффективности деятельности, отмечена тесная связь мотивационно-смысловых детерминант деятельности с развитием конфликта: их действие усиливается или уменьшается в условиях углубления или ослабления конфликта. Изменение вида целеобразования происходит лишь с изменением уровня организации и смысла деятельности. Операциональное обучение новым приемам деятельности хотя и способствует расширению арсенала используемых приемов, однако не ведет к изменению вида целеобразования. Характер прогноза будущего результата деятельности по величине и вероятности определяется конкретным видом целеобразования.

#### **§ 5. ОЦЕНКА ДОСТИЖИМОСТИ РЕЗУЛЬТАТА КАК КОМПОНЕНТ ЦЕЛИ**

Оценки достижимости результата, не всегда осознаваемые личностью, включаются в процесс формирования новой цели. Реальная цель кроме осознанного образа будущего результата действия включает в себя и неосознаваемую оценку этого результата. Эти положения были обоснованы в серии экспериментов, проведенных Н. Б. Березанской [18].

В I серии экспериментов испытуемым на первом этапе опытов предлагался набор геометрических фигур (треугольники, квадраты, ромбы и др.) и требовалось составить изображения, образы которых рождались у них в голове, обязательно называя эти изображения. Испытуемый выполняет задание до второго отказа (после первого отказа ему предлагают продолжать работу). За-



тем экспериментатор анализирует полученные ответы, определяя предпочитаемую субъектом группу фигур (животные, строения и т. п.). На втором этапе опыта испытуемому давался набор других геометрических фигур, однозначных первым, но отличающихся цветом. Испытуемому говорилось, что «этот внешне похожий набор фигур обладает таким интересным свойством, что из него хуже получаются некоторые предметы» (экспериментатор называет ранее предпочитаемую субъектом группу), т. е. внушалась трудность достижения результата применительно к определенной предметной области.

В этих условиях наблюдались такого рода результаты: а) резко сокращается продукция фигур того типа, который внушался как трудно достижимый (в среднем на 26,4%). Сокращается число попыток синтеза таких фигур, быстрее прекращаются попытки, относящиеся к запретной фигуре. Появляются ложные мотивировки: «нет нужных карточек», «они не подходят». Испытуемый ставит цель, но не реализует ее; б) внушающее воздействие вызывает противоположную реакцию — продукция «запретных фигур» возрастает (в среднем на 20,3%); в) внушающее воздействие не сказывается на процессе ассоциирования. Таким образом, эксперименты показали, что по крайней мере иногда посредством внешнего косвенного внушения можно задать априорные оценки достижимости результата, которые функционируют вместе с собственно осознанным образом будущего результата, и тем самым управлять ассоциативной продукцией субъекта.

Во II серии экспериментов 20 взрослым испытуемым предъявлялись наборы задач. В арифметических задачах требовалось определить, какие из заданной последовательности чисел можно записать при помощи четырех четверок и знаков математических действий. В вербальных задачах нужно было определить, какие из названных пар понятий имеют общие черты, а какие нет; в конструктивных задачах — определить, какие из заданных изображений можно собрать из предложенного набора фигур. Все задачи объективно имели решение. В предварительной серии экспериментов испытуемым предлагалось расклассифицировать группу из 8 однородных задач, сходных по внешнему виду и одинаковых по сложности, на «решаемые» и «нерешаемые». Классификацию нужно было делать «по первому впечатлению», не решая задачи и за 1—2 мин. Инструкция на классификацию содержала косвенное внушение, что конечный результат («решить задачу») не всегда достигается. В основной серии от испытуемых требовалось проверить правильность своей интуитивной классификации, реально решая все задачи. Экспериментатор регистрировал продуктивность решения, время решения, словесный отчет, рассуждение вслух. На основании последнего фиксировалось число гипотез. Для конструктивных задач регистрировались: глубина проработки гипотез, выбор конкретных фигур, число замеченных и незамеченных ошибок, для вербальных задач — число ответов, количество используемых категорий.



В предварительных опытах в среднем 43% арифметических и конструкторских задач было отнесено в класс решаемых, для вербальных этот процент равен 53%. Все испытуемые находили критерии, которые оправдывали «нерешаемость» значительной части задач. В основных опытах действие предварительных оценок было обнаружено у 12 из 20 испытуемых. В среднем задачи, неверно оцененные как нерешаемые, решаются хуже задач, оцененных как решаемые. Однако имели место и случаи инвертированного действия оценок — у 4 испытуемых из 12. При решении арифметических задач прямое влияние положительной оценки даст 61% решенных задач при 33% в случае отрицательной оценки. Время решения соответственно 5 и 2,5 мин, среднее число попыток 6,4 и 2,9. При решении вербальных задач время существенно не менялось, но при прямом влиянии положительных оценок число ответов и количество использованных категорий увеличивалось в 2,5 раза. При решении конструкторских задач время решения задачи возрастало вдвое, число продуцируемых гипотез — в 3,5 раза. 80% отвергнутых гипотез в задачах с отрицательной оценкой были объективно верными, в задачах с положительной оценкой — 30%. Испытуемые считали, что затрачивают равное количество времени и усилий на задачу.

В III серии экспериментов испытуемым предъявлялись специально подобранные задачи, в которых для каждой группы испытуемых варьировались формулировки требования задачи. В одном случае она предполагала оценить решаемость, в другом побуждала к решению, в третьем ставила перед необходимостью найти два решения задачи. На самом деле задача имела одно решение. Приведем текст одной из задач: «Сигареты рассылаются фабрикой по 160 штук в коробке. Они уложены в 8 рядов по 20 штук в каждом и целиком заполняют коробку. Можно ли поместить в эту коробку больше 160 сигарет?». Во втором варианте формулировки той же задачи говорилось: «Предложите наилучший способ помещения в эту коробку большего числа сигарет». В третьем варианте: «Найдите два существующих способа, при которых в эту коробку поместится больше 160 сигарет». Таким образом, формулировки навязывали испытуемому различные оценки достижимости конечного результата (решить задачу). Как показали эксперименты, лучше всего решаются задачи третьего типа, в которых содержится как бы избыточная оценка достижимости результата, хуже всего задачи, формулировка которых вообще ставит под сомнение достижимость конечной цели. В приведенной выше задаче решение было найдено в 33, 67, 92% случаях соответственно перечисленным формулировкам. Возрастало время работы с задачей и число выдвигаемых гипотез.

Все три серии экспериментов подтвердили гипотезу о том, что оценки достижимости предвосхищаемого результата включаются в процесс формирования цели. Последующее функционирование цели в ходе ее достижения обнаруживает действие этих оценок, которое может оставаться скрытым от самого субъекта. Дости-



жимость целей, время, затрачиваемое на достижение, структура поиска решений могут быть функцией оценок. Одним из путей формирования оценок является косвенное внушение, содержащееся в инструкции экспериментатора, которое может вести как к улучшению, так и к ухудшению деятельности. Следовательно, влияние оценки является относительным. Высказывалось предположение, что оценки влияют через изменение мотивации в момент формирования новой цели.

#### § 6. МНЕМИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ ЦЕЛЕОБРАЗОВАНИЯ

Одним из направлений исследования целеобразования является изучение роли памяти в процессе порождения целей. Как известно, существуют различные виды памяти, поэтому общая проблема может конкретизироваться применительно к специальным видам памяти. В исследовании Ю. Е. Виноградова, Д. Н. Долбова и Ю. В. Стеклова [148] было изучено влияние аффективной памяти («эмоционального закрепления») на процесс целеобразования. Использовался прием намеренного эмоционального закрепления (с помощью словесного поощрения) элементов условий задачи до предъявления всей задачи испытуемым. Эмоциональное закрепление определенного элемента ситуации приводило к изменению его субъективной значимости в ценностных шкалах испытуемых, в результате происходило предпочтение этого элемента в дальнейшей деятельности. Возвращение испытуемых к действиям с эмоционально закрепленным элементом ситуации наблюдалось и в тех случаях, когда в вербальном плане эти действия получали отрицательную оценку. Перенос (обобщение) эмоционального опыта из предваряющей задачи в основную осуществлялся на неосознаваемом уровне.

Роль аффективной памяти в целеобразовании изучалась путем сравнения решения задачи, применительно к которой у одних испытуемых эмоционально закреплялись объективно незначимые элементы ситуации, а у других — объективно значимые. В первом случае были получены следующие результаты. У испытуемых не возникает вербализованного общего замысла (общей цели). Состоит промежуточных целей строится исходя из субъективного значения закрепленного элемента. Развитие операционального замысла эмоционально закрепленного элемента происходит в каждой промежуточной ситуации. Операциональный замысел закрепленного элемента максимально развернут. Промежуточные замыслы ориентировки выбираются испытуемыми соответствующим образом действия с эмоционально закрепленным элементом. Субъективная значимость закрепленного элемента вступает в противоречие с объективной его значимостью. «Эмоциональный замысел» задачи не возникает. Во втором случае, т. е. при эмоциональном закреплении объективно значимого элемента ситуации, замысел задачи была иной. Испытуемые вербализуют общий замысел реше-



ния. Промежуточные цели, количество которых уменьшается, связаны между собой объективно значимым элементом ситуации в рамках общего замысла решения. Происходит свертывание процесса «эмоционального развития» данного элемента и процесса формирования его операционального смысла. Операциональный смысл всех элементов в каждой промежуточной ситуации подчиняется общему замыслу решения. Сворачиваются зона поиска решения и процесс формирования операциональных смыслов за счет отказа от действия с элементами, не имеющими отношения к закреплению. В рамках общего замысла решения в деятельность вовлекаются только те элементы, которые имеют отношение к действиям с закрепленным элементом. Происходит изменение структуры поисковой деятельности испытуемых, вследствие чего ускоряется момент возникновения «эмоционального решения» [72, с. 67]. Таким образом, важная роль аффективной памяти в подготовке и порождении новых целей является доказанной.

В. В. Знаковым было изучено влияние нагрузки на кратковременную (преимущественно образную и действенную) память, создаваемую конкретными особенностями деятельности, на содержательные и динамические характеристики формулируемых целей [69]. В качестве экспериментальной задачи была избрана задача, изображенная на рис. 3 (см. с. 21). Сравнивалось решение одной и той же задачи разными испытуемыми в наглядно-образном и наглядно-действенном плане, т. е. с дополнительной нагрузкой на память и без нее [69]. Испытуемые должны были удерживать в памяти правила задачи, определяющие допустимые и достаточные преобразования условий; требования к конечному и промежуточному результатам; динамические изменения представленных наглядно условий задачи; промежуточные и конечные результаты решения. Регистрировалось время решения задачи, результаты решения, речевые высказывания испытуемых, которые сопоставлялись с их действиями объективно возможными в данный момент, конфигурациями и способами их преобразования. Высказывания испытуемых позволяли судить о формулируемых ими целях. Регистрировалась также глазодвигательная активность испытуемых.

Как показали эксперименты, качественные характеристики целей зависят от степени четкости хранимых в памяти представлений испытуемого об антиципируемых ситуациях, их преобразованиях и взаимодействиях между ними. Динамика трансформации целей зависит от преобразований в памяти: чем скорее в решении осуществляется переход от доминирования образной памяти, в которой фиксируются зрительные ситуации, к запоминанию действий, тем скорее происходит трансформация целей. Преобразования в памяти (схематизация) осуществляются в ходе повторения проделанных действий и переобследования элементов зрительной структуры задачи. Чрезмерная нагрузка на образную память, влекущая за собой возникновение мнемической направленности и постановку мнемических целей, может мешать образо-



ванию гностических целей, направленных на решение мыслительных задач.

Были выявлены три этапа трансформации целей в зависимости от характера содержащихся в памяти образов ситуаций и способов их преобразований. Прослежены функции и взаимодействие произвольных и произвольных мнемических компонентов на каждом из этапов. На первом из этапов в образовании целей, направляющих мыслительную деятельность, участвуют преимущественно произвольные мнемические компоненты. На втором этапе происходит включение и произвольных компонентов, приводящее к возникновению мнемических промежуточных целей. На третьем этапе происходит координация произвольных и произвольных компонентов.

Выявлено три уровня организации материала проблемной ситуации в памяти у субъекта, служащие базой формирования целей в течение трех этапов целеобразования: 1) формирование пространственных структур проблемной ситуации, 2) подключение к ним операторных компонентов решения, 3) совместное функционирование пространственных и операторных компонентов решения. Найдено два типа целеобразования и прослежена динамика их соотношения в решении. Цели, образованные «сверху», включают в свое содержание небольшое количество образов зрительных структур и большое число прогнозируемых действий. Цели, образованные «снизу», содержат детальные образы конфигураций при малой величине прогноза. В ходе мыслительного поиска наблюдается тенденция постепенного перехода от целеобразования «снизу» к целеобразованию «сверху». Обнаружены субъективные единицы мыслительной деятельности, формирующиеся на основе установления взаимосвязей между действиями по решению задач, на основе оперирования цепочками действий.

Экспериментальное исследование В. В. Знакова выявило зависимость процессов целеобразования, составляющих наиболее творческое звено решения мыслительных задач, от нагрузки на оперативную память. Эта зависимость является одним из проявлений единства памяти и мышления в реальной деятельности человека.



## МЫШЛЕНИЕ И ОБЩЕНИЕ

### § 1. МЫШЛЕНИЕ В СТРУКТУРЕ МЕЖЛИЧНОСТНОГО ПОЗНАНИЯ

В последние годы в нашей стране интенсивно развивается направление, получившее название «психология познания людьми друг друга» (А. А. Бодалев [29], Г. М. Андреева [8] и др.). В этой области выделяются такие вопросы, как «первое впечатление», «опознание эмоциональных выражений», понимание людьми друг друга в условиях совместной деятельности и общения, разрабатываются также проблема обратной связи в системе восприятия человека человеком, восприятие и воздействие на другого человека, феномен социальной атрибуции. Главная идея, положенная в основу этих исследований, заключается в изучении психического отражения «мира людей» по сравнению с «миром предметов», в анализе гностического компонента общения.

Формирование понятий о личности другого человека изучалось в работах А. А. Бодалева и его сотрудников [28; 29; 149]. Была выявлена роль профессии, возраста, пола, изучалась интерпретация облика, выразительных движений. Изучалась роль понятий о людях в регуляции поведения человека. Анализировались и целенаправленно формировались у человека качества, которые делают его знатоком других людей.

Вместе с тем, как справедливо отмечал А. А. Бодалев, «психология познания людьми друг друга — это не самостоятельная область психологии. Она — аспект психологии общения» [149, с. 14]. Следует добавить также, что познание людьми друг друга — это частный случай познания, включающего в себя и мышление. Мышление в ситуации познания другого человека выделяется как самостоятельный объект исследования, если проводится дифференциация: а) восприятия (перцепции) и собственно мышления, б) между результатами познания (констатируются образы и понятия) и самим процессом познания (чаще всего в работах по социальной перцепции этого не делается). Для правильного соотношения работ по психологии мышления и социальной перцепции необходимо иметь в виду, что выражение «познание людьми друг друга» по существу условно. Речь идет обычно не о любом познании, а лишь об эмпирическом познании, не основывающемся на использовании научных понятий и методов. Ведь, строго говоря, любое экспериментальное психологическое исследование (например, измерение порогов ощущений) есть познание другого человека.



Мышление как компонент общения между людьми в ходе их совместной деятельности может выступать в разных качествах: 1) интерпретация реакций и движений другого человека (покраснел — «значит, волнуется»); 2) понимание (интерпретация, объяснение, предсказание) результатов предметных действий (непосредственно наблюдаемых или зафиксированных ранее) человека и деятельности в целом, поступка (приносит подарки — «значит, хорошо относится»); 3) понимание речевой продукции (устной и письменной). Мышление становится развернутым решением мыслительных задач, когда в ситуации межличностного взаимодействия необходимо провести дифференциацию между разными значениями выразительных движений или реакций; когда нужно разобраться в противоречивых показаниях человека.

Межличностное познание включает в себя формирование представлений об образе мысли другого человека, стиле его мышления, представлений о том, что он думает о нас, о том, что он думает по поводу того, что мы думаем о нем и т. д. Познание другого человека — это познание его целей и мотивов, тех проблем, над решением которых он бьется и которые значимы для него, это также умение посмотреть на предметную ситуацию и других людей с позиции познаваемого человека. Например, попытаться оценить собственную лекцию с точки зрения студента, попытаться в споре исходить из позиции другой стороны, а не только собственной. Как показали исследования Ж. Пиаже, это умение встать на точку зрения другого человека формируется не сразу, оно связано с преодолением так называемого эгоцентризма. Чем сложнее предметная область, тем, естественно, труднее решить такую задачу межличностного познания, как задачу «встать на точку зрения другого человека». Необходимость учета особенностей рассуждения другого человека отчетливо выступает в следующей ситуации:

Три древних мудреца вступили в спор: кто из троих более мудр? Спор помог решить случайный прохожий, предложивший им испытание на сообразительность. Он показал мудрецам пять колпаков: три черных и два белых. Затем прохожий предложил мудрецам закрыть глаза и после этого надел каждому по черному колпаку, а два белых спрятал в мешки. Затем прохожий разрешил открыть глаза и сформулировал требование: угадать, какого цвета колпак находится на собственной голове. Тот, кто решит эту задачу, может считаться самым мудрым.

Каждый из участников *видит*, что на головах его коллег по черному колпаку, т. е. два из имеющихся трех использованы. Таким образом, если опираться на непосредственное восприятие и на память об общем числе колпаков, то тогда каждый может выдвинуть две равноправные гипотезы: у него на голове черный колпак или белый колпак. Для решения этой задачи нужно учитывать, как субъект воспринимается другими и какое значение это может иметь для выбора одной из двух гипотез.

Мудрец № 1 рассуждает так, если бы у меня был на голове белый колпак, то мудрец № 2 рассуждал бы так, если и у меня на голове белый колпак, то третий участник мгновенно бы понял, что у него черный колпак, так как белых всего два». Если он молчит, значит у меня на голове черный колпак, и тогда второй мудрец легко решает эту задачу. Однако раз он молчит, то значит он видит не белый, а черный колпак, и я имею основание об этом сказать» [154, с. 151—152].



Заметим, что в этой задаче [133] критерием высшего уровня развития мудрости считается умение понять ход рассуждений другого человека. В ходе познания другого человека возникает необходимость мысленно соотносить личностные и ситуационные факторы, влияющие на его поведение, соотнести его поведение со своим, учесть то влияние, которое оказывает на поведение другого человека принятая им роль, учесть не только произведенные действия, но и те, которые не произошли.

Рассмотрим некоторые проявления и особенности мышления в условиях конфликта, основываясь прежде всего на материале исследований Н. В. Крогуса [85; 86]. Конфликт характеризуется противодействием людей друг другу, в нем сталкиваются цели и мотивы людей. Число участников конфликта может быть разным. Для простоты ограничимся случаем конфликта с двумя участниками. В условиях конфликта мышление выступает как мотивационно, личностно обусловленное. Участники конфликта пытаются «мыслить за другого» (эту форму мышления иногда называют рефлексией), что необходимо для предвидения действий противника и планирования собственного поведения. Участникам конфликта присуща внутренняя установка на борьбу, которая выражается в частности, в негативном отношении к противнику. Результат решения мыслительной задачи в условиях конфликта «немедленно проверяется критически настроенным противником, который с максимальным старанием стремится найти ошибку в замыслах другой стороны, чтобы использовать ее в своих целях» [72, с. 274], что естественно повышает ответственность за результаты мыслительной работы. Приходится также учитывать факт сознательной дезинформации (маскировка замыслов) со стороны противника. К распознаванию замыслов противника ведут как бы два пути — учет индивидуальности соперника и анализ предметной ситуации (т. е. учет субъекта и предмета его деятельности), каждый из которых нельзя абсолютизировать. Учет личностных качеств необходимо проводить в контексте предметной ситуации, в объективных условиях борьбы. В неопределенных ситуациях или при борьбе противников равной силы возрастает роль учета индивидуальных особенностей. Н. В. Крогус отмечает общую тенденцию повышения творческой активности личности в связи с обострением конфликта.

Одним из важных аспектов познания соперника является определение индивидуального стиля его мыслительной деятельности, который проявляется в устойчивом своеобразии понимания и оценки проблемных ситуаций, в создании или выборе определенных способов последующего практического действия. В ситуациях, где есть единственное лучшее решение, оценка которых достаточно очевидна, выявить индивидуальные особенности затруднительно. Уникальное исследование стиля игры шахматистов было проведено Н. В. Крогусом. Основным методом изучения их стиля был анализ партий. Учитывались также результативность игры, данные о времени, затраченном на выработку реше-



ния. Автор стремился выявить наиболее характерные для отдельных шахматистов решения, вырабатываемые ими в переломные моменты борьбы, а также заметные ошибки в оценке и расчете, с целью определить принадлежность шахматиста к какому-либо типичному стилю игры согласно предварительно составленной классификации. Проводился также детальный анализ творчества шахматиста, раздельно по каждой стадии партии (дебют, миттельшпиль, эндшпиль). Особенно ценный материал дал анализ миттельшпиля, содержащего наибольшую концентрацию проблемных ситуаций.

Был проведен анализ творчества М. Эйве в миттельшпиле за семь лет (1920—1927). Творчество М. Эйве было выбрано по следующим основаниям: а) оно почти не исследовалось, поэтому было меньше риска оказаться под влиянием известных оценок; б) в распоряжении автора находились записи 483 партий М. Эйве, т. е. практически всех, сыгранных за этот период в серьезных соревнованиях.

Выявив и систематизировав основные элементы стратегии и тактики шахмат, характерные для миттельшпиля, Н. Н. Крогнус составил «смысловой словарь» шахматных идей, применявшихся М. Эйве в миттельшпиле (иерархию стратегических целей). Анализировались частоты и успешность выбора определенной предпочитаемой цели. В результате сравнительного анализа была выявлена шкала субъективных ценностей, которой руководствовался М. Эйве.

Данная шкала означает, что «при наличии примерно равноценного выбора М. Эйве в большинстве случаев предпочитал выиграть пешку, чем продолжать атаку неприятельского короля; предпочитал иметь двух слонов против коня и слона и т. д. А прежде всего М. Эйве с преувеличенным вниманием относился к защите позиции собственного короля» [72, с. 287].

Итак, цели другого человека — один из важных объектов межличностного познания. Познание это в условиях конфликта усложняется тем, что происходит маскировка истинных целей и демонстрация мнимых. Познание целей — часть более общего представления об особенностях творческого мышления соперника.

В характеристику индивидуального стиля мыслительной деятельности в конфликтной ситуации входит также учет отрицательных побочных последствий избранной цели (ожидаемые потери при достижении поставленной цели), а также учет возможностей реализации определенных целей противником («уступки»).

Допущение неочевидных и необычных для определенных ситуаций уступок — один из признаков оригинальности цели. Устойчивые предпочтения в выборе собственных целей, приемов, в уступках характеризуют индивидуальный стиль деятельности в целом, они связаны с такими характерологическими признаками, как «оригинальность», «сложность и дальность планируемых действий», «определенность ожидаемых результатов», «гибкость в изменении планов», «точность в реализации намеченных целей».



Достаточно специфичной является ситуация ведения переговоров. В ней партнеры имеют как общие интересы, так и различные. Последнее порождает изобретение всякого рода приемов, которые могли бы помочь скрыть собственную позицию, собственные цели и интересы (мотивы). К их числу относятся ложная акцентировка проблемы, собственной активности, намеренное увеличение требований к другой стороне:

В работах по изучению межличностного познания проводится различие между идентификацией и эмпатией. Идентификация — это простейший способ понимания другого человека, основанный на попытках поставить себя на место этого человека. Эмпатия — эмоциональный отклик на проблемы другого человека. «Механизм эмпатии, — пишет Г. М. Андреева, — в определенных чертах сходен с механизмом идентификации: и там и здесь присутствует умение поставить себя на место другого, взглянуть на вещи с его точки зрения». Однако взглянуть на вещи с чьей-либо точки зрения не означает обязательного отождествления себя с другим человеком... Одно дело понять воспринимаемого человека, встав на его позицию, другое дело — понять его (сопереживать ему), «приняв в расчет его точку зрения, сочувствуя ей» [8, с. 145]. Таким образом, мышление (понимание) по-разному представлено в феноменах идентификации и эмпатии, и это различие заслуживает специального анализа.

Межличностное познание включает в себя *причинную* интерпретацию поведения другого человека. Такая интерпретация, т. е. мыслительная работа, может быть двойкой: а) поиск и выявление истинных причин, б) приписывание их человеку. Именно второй случай исследуется в работах по «каузальной атрибуции» (Ф. Хайдер, Э. Джонс, К. Дэвис, Г. Келли). Причины могут приписываться обстоятельствам или личностям. Систематизируются различные ошибки атрибуции, условия, влияющие на ее характер [8]. Собственно проблематика мышления выступает в тех случаях, когда рассматривается порождение новых атрибутивных схем.

Наиболее сложной задачей межличностного познания является познание истинных мотивов поступков другого человека, подлинного смысла его деятельности. Часто возникает задача дифференциации невольного приписывания другому человеку несвойственных ему мотивов (непроизвольная атрибуция) и преднамеренного приписывания (*обдуманная клевета*).

## **§ 2. МЫШЛЕНИЕ В СТРУКТУРЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ДРУГОГО ЧЕЛОВЕКА**

Мышление участвует не только в целостном познании другого человека, но и в подготовке (продумывании) определенных воздействий на него. Это воздействие, в частности, выражается в попытках ограничить познавательные возможности другого человека (как в условиях конфликта) или, напротив, расширить их



(в условиях сотрудничества). Например, «маскировка собственных планов» — пример ограничения познавательных возможностей соперника. «Воздействия на психику другого человека могут быть преимущественно «адресованы» к мышлению (дезинформация, убеждение) или к эмоционально-волевой сфере, от которой зависит мышление (погрязти противника, вызвать дезорганизацию его деятельности из-за общей неуверенности в себе). Выработка общих принципов и обоснованное применение этих принципов, относящихся к ведению конфликта, — одна из функций мышления.

Выработка и применение общих приемов воздействия на личность противника включают в себя (по Н. В. Крогнусу): а) создание максимальных трудностей для противника (создание ситуаций, трудных для противника, собственное поведение); б) маскировку собственных намерений и дезинформацию противника; в) активность. В конфликтной ситуации для маскировки применяются ложные угрозы, отвлекающие удары. При успешной дезинформации достижение истинной цели имеет побочный эффект психологической природы — внезапность. Нешаблонные действия противнику труднее предвидеть, поэтому они имеют двойной эффект: объективную значимость и воздействие на противника своей внезапностью. Существует несколько приемов борьбы с противником. Выбор и конкретизация приема — одно из проявлений мышления в конфликтной ситуации. К числу этих приемов относятся: демонстрация «покорности» целям и замыслам противника, воздействие на процесс формирования целей и планов противника («заманивание», «выжидание»), демонстрация собственных целей (истинных или ложных, отдельных или целого множества целей), выдвижение «авантюрных» целей.

Своеобразный прием борьбы, т. е. воздействия на партнера, применяется в ходе переговоров (его иногда называют «вымогательством»). Заключается он в том, что одни из участников выдвигают требование, нежелательное для противоположной стороны и безразличное для себя. Делается это преднамеренно, для того чтобы получить уступку как бы в обмен на то, что это требование будет отменено.

Содержанием общения часто бывает формулирование советов одного человека другому, которые имеют место в условиях кооперативной, совместной деятельности. Советы могут быть разными по содержанию, по форме, по интенсивности их предъявления партнеру. Советы могут относиться к тому, что я сделал бы сам, или, наоборот, советы могут побуждать к прямо противоположной линии поведения. Один из парадоксов общения, построенного по типу советования, зафиксирован в «Максимах и моральных размышлениях» Фр. де Ларошфуко: «Старик потому так любит давать хорошие советы, что они уже не могут подавать дурные примеры» [93, с. 19].

Парадоксы общения в режиме советов могут заключаться еще и в том, что советовать, т. е. формулировать программу действий



для другого легче, чем выполнять действие самому. «Мы ничего не раздаем с такой щедростью, как советы» [93, с. 22].

Важная особенность общения, осуществляемого в структуре межличностного взаимоотношения, заключается в том, что оно определяется и преломляется мотивами участников общения. Запрашивающий совет руководствуется определенными мотивами, которые он может намеренно маскировать. Дающий совет также руководствуется определенными мотивами, которые в свою очередь могут быть объектом сознательной маскировки. Отношения могут быть представлены на следующей схеме:

Подлинные мотивы дающего	СОВЕТ	Подлинные мотивы принимающего
Демонстрируемые мотивы дающего		Демонстрируемые мотивы принимающего

Важная особенность общения — умение слушать и отвечать. Отсюда понятия «умного собеседника», «приятного собеседника». «Компонентами» общения являются интерес к другому и самому себе, непосредственное выражение или маскировка этого интереса, понимание норм общения. Парадокс может заключаться в том, что человек отвечает «не на чужие суждения», а на собственные мысли».

Сообщения другого человека, его советы всегда осмысливаются, поэтому для того, чтобы воспользоваться хорошим советом со стороны, подчас требуется не меньше ума, чем для того, чтобы подать хороший совет самому себе. Отношение к партнеру может проявляться в том, насколько часто ему рассказывают одни и те же данные, истории, анекдоты. Ведущая роль личностных отношений по сравнению с собственно интеллектуальными компонентами общения зафиксирована в следующем афоризме: «Больше всего оживляет беседу не ум, а доверие».

Мы рассматривали общение, построенное по принципу советования, преимущественно по отношению к «камерным» ситуациям. Однако на самом деле советование широко распространено во всех сложных видах человеческой деятельности, включая военную и политическую борьбу. В мемуарах прославленного советского военачальника дважды Героя Советского Союза В. И. Чуйкова «Миссия в Китае» [202] имеется много интересных наблюдений и обобщений, относящихся к общению, вскрывающих его подчас парадоксальную природу, очень важных для психолога.

В мемуарах ярко описывается сверхсложная ситуация общения, в которой оказался в свое время В. И. Чуйков: «Я ехал к человеку (речь идет о Чан Кай-ши), которому ни в чем нельзя было доверять. Ехал с задачей *помогать* (курсив мой. — О. Т.) ему вести военные действия с агрессором, который напал на его родину. Мы знали, что Чан Кай-ши ведет войну с Японией, находясь в едином фронте с коммунистами, которых считает сво-



ими главными врагами. Ехал к маклеру, к торговцу, меняле, который при соответствующих обстоятельствах не задумываясь предаст родину и свой народ. Ехал помочь китайскому народу выбросить со своей земли иноземных захватчиков» [202, № 11, с. 203].

Общение может включать в себя элементы критики. Важно учитывать отношение партнера к критике и быть осторожным, чтобы негативное отношение к критике не разрушило сам процесс общения, не парализовало возможность принятия даже разумных советов. В качестве примера можно привести отрывок из мемуаров В. И. Чуйкова, где очень интересно описывается участие советника в ведении военных действий: «Китайский генерал принимает решение обороняться или наступать. В этом решении бывает много несуразностей, если не сказать больше. Если советник открыто раскритикует этот план, он этим наживет себе врага, в лучшем случае китайский генерал будет его игнорировать и не станет приглашать к разработке планов и решений. Во всех случаях советник, изучая решение или план китайского военачальника, должен во всеуслышание признать и объявить его хорошим, если не гениальным или превосходным. Но под предлогом, чтобы подчиненные китайского генерала лучше поняли и усвоили план, попросить разрешения внести несколько уточнений. Можно ручаться, что после такого восхваления решения или плана китайский руководитель позволит внести «некоторые» уточнения. Этими уточнениями советник может включить в решение все, что нужно. Такая помощь будет принята и предложение советника станет проводиться в жизнь как решение или план самого китайского командующего. В случае успешного выполнения этого решения или плана операции советник должен оставаться в стороне, все лавры победы или успеха во всеуслышание адресовать своему генералу, а при неудаче найти причины, оправдывающие действия командира и войск, и даже поздравить с победой» [202, № 12, с. 185—186].

### § 3. МЫШЛЕНИЕ И КОММУНИКАЦИЯ

В общении принято различать [8] три стороны: гностическую, действительную и коммуникативную. Рассматривая мышление в аспекте коммуникации, мы сталкиваемся с некоторыми парадоксами. Приведем некоторые из них, основываясь на материалах книги «Забавные истории» [6].

«Скажи, долго ли живут мыши?» — спрашивает учитель. «Это зависит от кошки», — отвечает ученик [61, с. 12]. Давайте задумаемся над тем, правильно ли ответил ученик на вопрос учителя? Формально, да. Вместе с тем у нас возникает ощущение парадоксальности ответа. В чем же дело? Дело в том, что учитель формулирует свой вопрос, имея в виду среднюю продолжительность жизни биологического вида, а отвечающий ученик имеет в виду то обстоятельство, что мыши часто являются жертвами кошки и потому продолжительность жизни каждой отдельной мыши, как



правило, заканчивается в момент ее встречи с кошкой; зависит от этой встречи. Таким образом, одно и то же высказывание имеет несколько формально правильных интерпретаций (последовательности значений). То, какое именно из них имеет в виду данный конкретный человек, составляет *смысл* высказывания. Парадоксы общения часто возникают вследствие несовпадения смыслов одного и того же высказывания для партнеров по общению. Естественно, что эта неопределенность смысла должна быть снята для того, чтобы последующее общение разворачивалось достаточно эффективно. В приведенном примере неопределенность проявляется в результате высказывания ученика, обнаруживающего второе значение высказывания. Если беседа продолжается, то участникам следует остановиться на одном из вариантов смысла. В этом случае смысл конкретизируется посредством вербального (лингвистического) контекста, потому данный вид смысла и можно называть контекстуальным смыслом.

В случаях, когда произносится изолированная фраза, уточнение ее смысла производится путем соотнесения с ситуацией восприятия и действия, до такого соотнесения неопределенность смысла может сохраняться. Например, фраза «Я встретил любимую девушку в лесу с черемухой» может быть понята как «встреча с девушкой в лесу, где растет черемуха» или как «встреча в лесу с девушкой, несущей букет черемухи». Если эту встречу мы видим в жизни или изображенной на картине, то смысл высказывания становится однозначным. В данном случае можно говорить о ситуационном смысле.

«Наш преподаватель физики разговаривает сам с собой. А Ваш?» — «Наш тоже. Но он этого не понимает. Он думает, что мы его слушаем» [61, с. 13]. В этом примере обыгрывается двойное значение выражения «разговаривать самому с собой»: разговаривать, когда нет партнера по общению, и разговаривать, когда партнер физически присутствует, но не слушает. Вместе с тем в данном примере мы имеем дело с еще одной важной особенностью общения, являющейся источником возможных парадоксов: общение характеризуется не только фактическим вовлечением партнеров в процесс общения, но и представлениями каждого участника о степени вовлеченности его партнера. В том случае, когда мы думаем, что имеем партнера по общению, на самом деле его нет, возникает парадокс фактического «говoreния с самим собой». Кстати феномен «говoreния без слушания» имеет место не только при обращении одного человека к группе, но и при одновременной речевой активности нескольких участников группы. В данном случае происходит то, что известный психолог Ж. Пиаже назвал феноменом «коллективного монолога» [61, с. 19].

Познакомимся с еще одной историей. Сторож поймал мальчишку, который воровал яблоки. «Негодник, — закричал он, — я сейчас научу тебя, как воровать!» — «Ну, слава богу, а то меня уже третий раз ловят!» Парадоксальность общения в данном



случае построена на буквализации метафоры: «научить воровать» понимается мальчиком буквально, а сторожем — метафорически (как «проучить» за воровство). Естественно, что буквализация метафоры может быть произвольной и намеренной, в последнем случае она может использоваться как «контрудар», как «мсть» за понесенный ущерб. И наконец, последняя история из обсуждаемой книги [61, с. 26]. Один философ гулял по берегу моря, идет ему навстречу какой-то человек и, толкнув его, говорит: «Я не имею привычки уступать дорогу какому-то дураку». «А я имею, — ответил философ и отступил, уступая дорогу встречному». Здесь парадокс заключается в переадресовке характеристики одного партнера по общению другому, которое осуществляется путем выполнения отдельных действий в ситуации.

*Мышление и диалогическая речь.* Тот факт, что наиболее развитые формы человеческого мышления связаны с речью, не вызывает сомнения. Однако многообразие видов речи (устная и письменная, диалогическая и монологическая, внешняя и внутренняя, произвольная и произвольная) требует дифференцированного подхода к «вариантам» единства мышления и речи по отношению к каждому из ее видов. Монологическая речь включает упоминание о ситуации или даже описание ее. Она строится на основе заранее составленного плана, являющегося результатом некоторой мыслительной деятельности, включает избирательное использование языковых и выразительных средств.

Остановимся более подробно на отношении мышления и диалогической речи. Диалогическое речевое общение может быть непосредственным и опосредствованным (переписка). В диалогической речи нужно различать произвольные и произвольные компоненты, их соотношение может быть разным. Первый случай — это место тогда, когда диалогическая речь носит как бы реактивный характер, состоит из произвольных речевых реакций на речевой стимул или высказываний, содержание, а иногда и форма которых «навязаны» предшествующим высказыванием. В этом случае, как отмечает А. А. Леонтьев, «диалогическая речь течет по себе, каждое новое высказывание в ней целиком обусловлено ситуацией и предшествующими высказываниями (контекстом); огромную роль играют разного рода клише и шаблоны, привычные сочетания слов, привычные реплики и т. д.» [96, с. 221]. Однако диалогическая речь (второй случай) может носить и произвольный характер и строиться по схеме: обдуманный вопрос — обдуманный ответ (беседа, спор, объяснение и др.). Формирование собственного замысла ответа, построение самостоятельной программы высказывания, выбор лексических и грамматических средств, оформление адекватного вопросу высказывания являются характерными признаками.

Психологические условия непосредственно диалогического речевого общения заключаются в следующем. Участники общения знают некоторую предметную область (тема разговора, подлежащее высказывания). Они воспринимают друг друга: акустически



(звуки, в том числе интонация) и зрительно (внешность собеседника, его мимика и жесты). Таким образом, вербальное общение обязательно дополняется невербальным. У собеседников есть некоторый общий прошлый опыт (общность апперцептирующих масс). Темп речевого общения определяет возможности обдумывания сообщений (возникновения новых мыслей), выбора средств и мотивационные особенности построения высказываний. Двумя составляющими диалогической речи (по М. М. Бахтину) являются «адресованность», и «ответность». Речевое общение как бы «надстраивается» над неречевым. Более простые «коммуникативные структуры» состоят в побуждении к действию или привлечении внимания к предмету с помощью жестов, движений глаз. Исследования детской речи показали, что когда ребенок начинает овладевать первыми словами, он уже *владеет* простейшими коммуникативными процедурами указанного типа.

При произвольном речевом общении речевое воздействие может быть преимущественно адресованным к одной из двух основных сторон психики — интеллектуальной или эмоциональной сфере. Цель субъекта речевого высказывания (говорящего), речевой замысел (раньше говорили «речевая воля») могут иметь разные формы своего проявления: *выбор* определенного жанра высказывания, экспрессивное *интонирование* его, попытки активно *определить ответ* собеседника, *предвосхитить* этот ответ (предвосхищение ответа оказывает влияние на замысел высказывания). Целями говорения могут быть сообщение, обсуждение, беседа и др. В произвольном диалогическом речевом общении существуют определенные отношения между целями высказываний различных участников общения. Целью говорящего может быть учет особенностей слушающего, возможных трудностей понимания, возможных возражений. Целью слушающего может быть проникновение в мысль говорящего и построение своего ответа на этой основе. В диалоге выделяются функциональные типы высказываний («вопрос», «ответ» и др.), которые могут выполнять как собственные прямые функции, так и использоваться в неспецифической функции. Например, вопрос «Вы позвонили по телефону?» может означать не только просьбу ответить («да», «нет»), но и просьбу выполнить определенное действие. В развитой речи значительную роль в устранении многозначности, т. е. формировании контекстуального смысла, играет интонация. Одно и то же высказывание, в одной и той же предметной ситуации может иметь разный смысл.

Важной особенностью речевого общения является расчленение подлежащего выражению содержания на подразумеваемое и выражаемое. Первое сохраняется во внутренней речи (смысл) и не переводится во внешнюю речь. Соотношение выражаемого и подразумеваемого может быть разным. При доминировании последнего возникает особая форма диалога — «разговор намеками». Значимым элементом общения является и молчание. Диалоги различаются по параметру стереотипность — нестереотипность.



Известный лингвист Л. В. Щерба считал, что в диалоге «куются» новые слова, формы, обороты. Происходит, в частности, расширение значений слов в диалоге. Л. В. Щерба считал диалог естественной формой речи, а монолог — искусственной, более консервативной. Позиции участников диалога, соотношения их знаний о предметной ситуации, их апперцептирующих масс, цели могут меняться. Развернутой формой диалогического общения являются переговоры (торговые, дипломатические, военные). В зависимости от степени развернутости высказываний «диалог» перерастает в обмен монологическими речевыми высказываниями.

В процессе коммуникации возникают специальные цели установления и поддержания контакта с партнером (фатическая функция речи), цель подготовить слушателя к восприятию и пониманию сообщений (фасцинация). Они являются промежуточными по отношению к конечной — воздействию на партнера; порождение этих целей также является результатом определенной мыслительной работы. Считается, что фатическое общение в наименьшей степени зависит от интеллектуального уровня собеседников. Фасцинативные сигналы — это своего рода уступки интересам слушающего [146]. В исследовании А. Е. Войсунского создавалась ситуация соревнования двух говорящих, каждый из которых должен был составить более интересный рассказ, чем его партнер. За основу для рассказа предлагалось использовать реферат на историческую тему («неинтересный» по оценкам испытуемых). Разрешалось добавлять к реферату «все, что угодно» (включая и ложные сведения), а также произвольно опускать фрагменты реферата. Эксперименты А. Е. Войсунского показали, что испытуемые для привлечения внимания слушателей, установления с ними контакта использовали не только распространенные, но и оригинальные, т. е. придуманные ими средства: вводились ссылки на авторитеты, которые не упоминались в исходном тексте, риторические восклицания, разрушение установок слушающих, ввод нового персонажа, построение ситуации, аналогичной эпизодам из известных литературных произведений.

Если открыть учебник по психологии, то можно прочесть, что *речь* — это особая форма общения людей, осуществляющаяся посредством языка. Двумя основными функциями речи являются сообщение и побуждение к действию. Однако иногда язык употребляется для того, чтобы *скрывать* свои мысли. Необходимость скрывания своих мыслей и понимания скрываемых мыслей партнера по общению порождает ряд особенностей процесса общения, придающих ему также парадоксальный характер. В ходе общения могут быть выделены такие действия, как уход от прямо поставленного вопроса, стремление задавать неожиданные вопросы, делать вид, что неожиданные вопросы задаются случайно, попытки «выжать» то, что знает, но скрывает человек, подготовка заранее ответов на предполагаемые вопросы, поиск предлога, позволяющего ставить любые вопросы, постановка острых вопросов, бестактных вопросов, попытки установить, что именно скрывает



партнер (попытки извлечь пользу из задаваемой дезинформации), прощупывание мнения партнера, попытки притвориться неинформированным и уйти от ответа, осторожность в подборе выражений, расчет на то, что высказывание будет передано третьему лицу, провокационные намеки, попытки ставить в затруднительное положение будто бы сторонними вопросами.

Роль партнера по общению очень точно описал в своих мемуарах В. И. Чуйков: «Всегда легче иметь дело с разведчиком, чем с дипломатами чистой воды. Разведчик не мелочен, он легко ломает условности в беседе и, желая что-то получить от собеседника, сам вынужден делиться своими сведениями» [202, № 12, 180]. Действительно, если оба партнера будут искусно скрывать то, что интересует другого, то общение теряет смысл, оно возможно только при наличии взаимных уступок, т. е. частичного «рассекречивания» скрываемых сведений.

Участники общения могут использовать различные технические средства. Парадокс может заключаться в том, что один из партнеров по общению использует эти средства не в той функции, для которой они вводились вторым. «Мы знали, — пишет В. И. Чуйков, — что в наших помещениях установлены аппараты подслушивания, считали напрасным трудом их обезвреживать или ликвидировать. Наоборот, стремились через эту аппаратуру дезинформировать соответствующую службу» [202, № 12, с. 189].

#### § 4. УПРАВЛЕНИЕ МЫСЛИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

Остановимся специально на вопросе об управлении познавательной деятельностью другого человека, в котором объединяются ранее рассмотренные компоненты общения: воздействие, коммуникация, познание.

*Воздействие на мыслящую личность.* Мы уже убедились, насколько сложным, многогранным является то, что называется мышлением, поэтому естественно, что пути, методы, приемы, формы воздействия на мышление также многообразны. При управлении развитием мышления, активном планомерном формировании мыслительных процессов важно не абсолютизировать значение какого-либо одного подхода к формированию мышления. Самым важным и самым трудным является путь управления творческим мышлением через воздействие на мыслящую личность, через изменение мотивов, установок, позиций личности, ее оценок и самооценок. Именно трудность этого пути заставляет ученых в исследовательских целях (а иногда даже и в педагогических) применять такие «необычные методы», как гипнотическое воздействие. Несколько лет назад гипнологом В. Л. Райковым; Н. Б. Березанской и мною было проведено исследование возможностей управления мышлением в гипнозе (подробное описание см. в [147]). В. Л. Райков тщательно разработал и широко использует в своих опытах метод внушения образа другой личности. При та-



ком методе видоизменяются представления человека о самом себе, о своих возможностях, но человек, оставаясь в состоянии гипноза, может активно действовать в рамках внушенного образа. Предварительно было показано, что изобразительная деятельность, внимание и память существенно улучшаются при внушении образа активной «талантливой личности». Напротив, при внушении образа «малограмотного человека» активность внимания, памяти и ассоциативного процесса резко падала.

Испытуемым предлагали задания на различное применение предметов и сравнение понятий в обычном состоянии и в гипнозе. Инструкция была такова: «Придумайте, как можно было бы использовать данный предмет. Вы должны дать как можно больше ответов. Не смущайтесь необычностью этого задания и говорите все, что вам приходит в голову». Время выполнения задания не ограничивалось, опыт проводился до тех пор, пока испытуемый совершенно не отказывался дальше работать с предложенным предметом. В ходе опыта каждый ответ испытуемого одобрялся, инструкция периодически повторялась. После того как испытуемый говорил, что больше он ничего придумать не может, ему давали 14-минутный перерыв, а затем снова предлагали это же задание. Во время перерыва экспериментатор беседовал с испытуемым на интересную для него тему, не относящуюся к нашему эксперименту. Перерыв вводился потому, что задача может решаться и на неосознаваемом уровне, когда человек перестает работать над ней сознательно. Обычно после перерыва испытуемые давали еще один-два ответа. Затем мы просили испытуемого сыграть роль, представив себя великим человеком, и придумать что-нибудь еще. Ни один из испытуемых не смог ничего добавить к своим предыдущим ответам. Для нас это служило очень хорошим показателем того, что от испытуемых мы получили максимальное количество ответов, которое он мог дать в обычном состоянии. Выполнение одного задания занимало около часа.

Исследователи предлагали испытуемым найти возможное применение следующим предметам: ключ, одежная щетка, весы. Причем экспериментатор не только называл предмет, как это обычно делается, но и предлагал испытуемому картинку этого предмета. Мы считали, что, во-первых, опора не только на мысленное представление, но и на зрительное восприятие предмета повысит число ответов испытуемых и будет способствовать актуализации большого количества признаков, так как эти признаки представлены наглядно, а во-вторых, нужно было учесть существующее мнение, согласно которому в глубоком гипнозе из познавательной психической структуры выпадает абстрактное мышление. При исследовании сравнения понятий пользовались теми же методическими приемами. Испытуемых просили найти как можно больше общих признаков у данных двух предметов. Такое же задание было дано относительно различных признаков. Требовалось сравнить следующие пары предметов: лыжи и заяц, козу и клещи, паровоз и самолет.



После выполнения заданий в обычном состоянии испытуемых вводили в гипнотическое состояние и им внушался образ «великого ученого или изобретателя» и предлагалось выполнить те же задания. Инструкция была следующей: «Скажите, пожалуйста, что общего у этих предметов и чем они отличаются? (при сравнении понятий) и «Как можно было бы использовать данный предмет?» (в заданиях на применение). Экспериментатор дополнительно стимулировал испытуемых вопросами типа «А еще?» Однако в целом установка в этих опытах была менее жесткой, чем до гипноза, что делалось для предотвращения утомления. Опыты были проведены на семи взрослых испытуемых в возрасте от 20 до 27 лет, различного образования, которые давали глубокую гипнотическую реакцию. Полученные результаты сравнивались с контрольной группой (10 человек), в которую входили испытуемые, не поддающиеся гипнозу. Условия обследования были такими же, как у экспериментальной группы. Кроме того, проводилось сопоставление экспериментальной группы с артистами, от которых требовалось после обычного выполнения задания войти в роль великого человека и выполнить все задания, еще раз, чтобы получить сравнимые данные.

При анализе выполнения испытуемыми заданий на применение предметов учитывались два показателя: а) общее количество ответов, б) количество переходов из класса в класс, т. е. использование разных свойств предметов (например, кирпич можно использовать как пресс для бумаги или сделать из него красную пудру). Первые два критерия являются факторами, определяющими дивергентные процессы мышления, которые наиболее важны для творчества. Результаты выполнения заданий по сравнению понятий оценивались по общему числу ответов испытуемых и количеству использованных признаков (отдельно при анализе сходства и различия).

Анализ экспериментальных результатов показал, что среднее значение показателей, выделенных для характеристики выполнения заданий, во всех случаях в гипнотической серии несколько больше, чем в негипнотической, или равно ему. Однако более тщательное рассмотрение полученных данных выявило наличие существенных различий между этими двумя состояниями. Несмотря на то что эксперименты с применением гипноза проводились после негипнотической серии экспериментов, в заданиях использования предметов испытуемые давали новые ответы, находили возможные новые применения, которые они уже не могли придумать в обычном состоянии. Причем новых ответов, которых не было в негипнотической серии, появляется очень много. В среднем испытуемые находили 9 новых применений каждого предмета, при общем среднем числе ответов, равном 12. Несмотря на то что в гипнотическом состоянии они не помнили, что уже однажды выполняли эти задания, не узнавали их и воспринимали как совершенно новые, среднее число повторяющихся ответов было равно только 3. Интересно отметить, что реакции испытуемых на



предложение выполнить наше задание в этих двух случаях были очень различными.

В негипнотической серии испытуемый встречал задание, немного с опаской, поскольку оно было совершенно новым, и испытуемый еще никогда в жизни не пробовал свои силы в этой области, придумывал нетрадиционные назначения обычным вещам, окружающим его каждый день. Обычно испытуемые в негипнотической серии начинали выполнение заданий словами: «Ну, что же, давайте попробуем. Посмотрим, что у меня получится» — и по ходу выполнения задания ждали оценки экспериментатора, спрашивали, правильно ли они поступают в каждом конкретном случае. Поведение испытуемых в гипнозе в образе «великого человека» абсолютно менялось. Они чувствовали себя уверенно, смотрели на экспериментатора «свысока», говорили размеренно, степенно, с чувством собственного достоинства. После прослушивания инструкции говорили примерно следующее: «Я начинаю. Пишите!» Часто в гипнозе испытуемые давали не отдельные ответы, как это всегда было в обычном состоянии, а целое стройное рассуждение «философического характера». Причем они были совершенно безразличны к вмешательствам экспериментатора, который пытался спорить, критиковать некоторые высказывания. В этой ситуации в лучшем случае они начинали объяснять «очевидные с их точки зрения истины», или, не обращая особого внимания, продолжали свои высказывания. Тот факт, что испытуемый почти не повторял ответов, данных в негипнотической серии, объясняется тем, что внушение образа делало ряд ответов просто неприемлемым для испытуемых.

С одним из участников эксперимента был проведен дополнительный опыт в гипнозе. После того как он выполнил задание по нахождению всех способов применения щетки, его спросили, почему он не назвал еще некоторые возможные применения, и повторили ряд его же ответов в негипнотической серии, на что он с возмущением ответил, что «говорить так он не может», и чтобы мы «не ждали от него подобных ответов». В гипнотической серии по сравнению с негипнотической изменился также набор признаков, по которым осуществляется нахождение применения предмета. Среднее количество обнаруженных испытуемым в гипнозе новых свойств предмета, которые дают возможность по-новому его использовать, равно 7,5, т. е. новые ответы появляются не за счет использования уже найденных свойств в других ситуациях, что формально также вело бы к увеличению количества новых ответов, а вследствие того, что испытуемый по-новому «видит» старый предмет, замечает такие его свойства, которые раньше оставались для него скрытыми. Кроме этого, если без гипноза испытуемые обычно ищут применение предложенному предмету вне связи с другими вещами (у 22 испытуемых, исследованных без гипноза, было получено только 5 ответов, где тестовый предмет включался в какие-нибудь несложные конструкции), то почти все испытуемые в гипнозе начинают его «усовершенствовать», строить,



основываясь на нем, сложные сооружения или использовать его как часть (может быть даже несущественную) какого-нибудь другого агрегата. Ответы испытуемых при внушении образа отличаются большой необычностью, неожиданностью, они очень интересны по своему построению. Часто испытуемый называет ответ, с точки зрения экспериментатора совершенно абсурдный, но когда его просят обосновать свое мнение, то оно оказывается возможным и даже логичным. Сравнение контрольной группы (10 человек) с гипнотической по числу актуализированных свойств всех трех предметов (щетка, весы, ключ) показывает, что испытуемые в гипнозе называют почти в 2,5 раза больше свойств (общее число всех использованных свойств у контрольной группы равно 15, у гипнотической — 35). Мы анализировали общее количество свойств сразу по трем предметам, так как испытуемые, найдя некоторое возможное применение качеств одного предмета, переносили его на другие (если это было возможно). Например, сказав, что ключ можно использовать как проводник электрического тока, испытуемый так же предлагал использовать и весы. В гипнозе такая тактика встречается редко (у двух испытуемых из 7), так как образ великого человека «не даст» повторяться, он делает такой путь поиска неинтересным для испытуемого.

Факт изменения в гипнозе набора используемых признаков и «отказ» от старого решения задания при сохранении стабильного количества ответов заслуживают внимания. Первоначально можно было бы предположить, что внушение образа в гипнозе будет оказывать только активирующее действие на субъект, и он будет давать большее число ответов, повторяя, в частности, и те, которые были до гипноза. Однако оказалось, что этого не происходит. Испытуемый в образе «великого человека» находит новые признаки и на их основе строит новые ответы; это позволяет выдвинуть гипотезу, что происходит «новое видение» старых объектов, а актуализация старого стереотипа заменяется «новым мышлением». То же наблюдается в опытах по сравнению понятий. В серии, использующей гипноз, испытуемые находят скрытые свойства предметов и устанавливают связи между ними на основе этих маловероятных свойств. Если в обычном состоянии среднее число использованных признаков, по которым обнаруживается сходство, равно 5, а различие — 6,5, то в опытах с внушением образа «великого человека» это число признаков возрастает вдвое (соответственно 10 и 12). Общее число актуализированных признаков предметов в гипнозе равно 33, у контрольной группы — 20, следовательно, в гипнозе в 1,7 раза выше, чем в обычном состоянии.

На основании результатов эксперимента можно сделать вывод о значительном улучшении выполнения заданий при внушении образа творческого человека. Исследование с помощью этих же заданий 10 взрослых испытуемых, не дающих гипнотическую реакцию, дало следующие данные. В заданиях применения предметов среднее число ответов было равно 8, количество переходов из одного класса в другой — 6. При сравнении понятий среднее



число использованных признаков оказалось равным 4, общее количество ответов — 6 для сходства и соответственно 5 и 6 в случаях установления различия. Это несколько ниже, чем при тестировании экспериментальной группы без гипноза. Может быть, это свидетельствует в пользу гипотезы Криппнера, что гипнабельными являются более творческие люди, но этот факт нуждается в специальной экспериментальной проверке.

Интересные данные были получены при исследовании актеров. Первоначальное количество ответов при выполнении тестов применения без роли значительно выше, чем у экспериментальной группы без гипноза (в среднем 18 против 11), что может объясняться, по-видимому, большим творческим потенциалом этой группы. Число использованных каждым испытуемым признаков в среднем также выше, чем у экспериментальной группы в негипнотической серии (12,5 против 9). То же самое можно сказать относительно сравнения понятий (по сходству — среднее количество ответов 13, признаков — 9, по различию — соответственно 15 и 9). Но основной интерес представляет динамика изменения ответов этой группы при разыгрывании роли. В этом случае, так же как и в гипнотической серии, появляется большое число новых ответов (в тестах применения среднее число ответов 8, при сравнении понятий — 7 и 5 соответственно для обнаружения сходства и различия), но количество использованных признаков не совпадает (в тестах применения появилось в среднем два новых признака, в методике сравнения — 1,5).

Напомним, что в гипнозе при внушении образа «великого человека» среднее количество найденных испытуемыми новых признаков в заданиях на применение предметов было равно 7,5 (общее число новых ответов 9), а в сравнении понятий по сходству — 5, по различию — 5,5 (соответственно разница между числом ответов в гипнотической и негипнотической сериях была равна 5 и 7), т. е. в основе формального увеличения числа новых ответов испытуемых в гипнотическом состоянии и актеров, разыгрывающих роль, лежат разные причины. Актер, придумавший в первой серии экспериментов (без роли) все, что он мог, и стоящий перед необходимостью дать еще иные новые ответы, начинает «дорабатывать» уже найденные признаки, ища им применение в других возможных ситуациях. Например, сказав сначала, при тестировании без роли, что «щеткой можно причесаться», во второй серии испытуемый говорит: «что щеткой можно расчесывать и щекотать кота». Испытуемый в третьей серии предложил использовать ключ для получения определенных звуков (стучать ключом по металлической поверхности), а при выполнении теста «в роли» он сказал, что с помощью ключа можно создать хорошее настроение, для этого «надо связать несколько ключей и они будут издавать приятный мелодичный звук».

Как уже было отмечено, стратегия загипнотизированных субъектов совсем иная. Таким образом, мы видим, что хотя увеличение новых ответов и наступает в обоих случаях (в гипнозе и при



разыгрывании роли), но оно «разного качества». Для более наглядной демонстрации этого факта мы вычислили для обеих групп специальный коэффициент, значение которого определялось отношением количества ответов к количеству использованных признаков. Оказалось, что если у экспериментальной группы без гипноза и в гипнозе величина этого коэффициента примерно одинакова — 1,2 (это значит, что каждому найденному признаку соответствует в среднем один ответ испытуемого и что новые ответы отыскиваются за счет новых признаков), то у группы актеров при инструкции сыграть роль «великого человека» коэффициент резко повышается (в тестах применения он равен 4, при обнаружении сходства понятий — 7, при различии — 5). Кроме того, было замечено еще одно очень интересное различие в поведении этих двух групп: все актеры «в роли» или повторяли свои предыдущие ответы, или просили экспериментатора обязательно учесть их, ни один из актеров «не догадался» отказаться от своих предыдущих ответов. А как мы уже писали, это проявилось у всех загипнотизированных субъектов. Таким образом, анализ экспериментальных данных дал возможность сделать заключение об активизации творческих процессов в гипнозе при внушении адекватного образа и о существовании различий между актерами, играющими роль, и загипнотизированными испытуемыми при внушении роли по характеру получаемых ответов.

При внушении активного образа в гипнозе может достигаться значительная активизация творческих процессов, в том числе вербального характера. При этом изменяется сам стиль мышления. Появляется «новое видение» старых объектов, изменение личности ведет к актуализации иной стратегии мышления, другому набору приемлемых и неприемлемых ответов, испытуемый дает уже не отдельные ответы, а строит целую систему рассуждений. Ответы, полученные при разыгрывании роли, отличны по характеру от результатов выполнения заданий загипнотизированными испытуемыми (глубокая стадия сомнамбулизма). Гипнотики дают, по существу, «более глубокие» эффекты, чем актеры. Итак, опыты еще раз убеждают в том, что методика активного сомнамбулизма с феноменом внушенного образа может быть успешно использована для экспериментального изменения личности и анализа влияния личностных характеристик на интеллектуальные процессы.

Полученное принципиальное расхождение в результатах у профессиональных актеров и основных испытуемых в состоянии активного сомнамбулизма еще раз подчеркивает принципиальную разницу этих состояний при их внешнем сходстве. Наиболее выражено наши испытуемые отличались от актеров по двум направлениям, одно из которых было парадоксальным. Испытуемые гипнотики вели себя в состоянии активного сомнамбулизма с внушенным образом активной творческой личности гораздо более артистично, чем настоящие актеры, которые выполняли предложенные им тесты достаточно сосредоточенно, спокойно и даже не-



сколько вяло. Гипнотики же действительно переживали внушаемое состояние. Общая картина поведения оставляла впечатление, что процесс решения тестовых задач воспринимался и осуществлялся ими как подлинный акт настоящей творческой мысли. Это поведение было настолько красиво и ярко, что воспринималось как творческая реакция сама по себе, даже независимо от решения теста, но именно в процессе решения задач, когда решение довольно банальных по содержанию тестовых заданий давало возможность испытуемым делать необычно яркие, порой философские, логически стройные и законченные обобщения. Второе отличие является наиболее важным. Оно заключается в постгипнотической реакции испытуемых в связи с выполнением заданий творческого характера. У всех испытуемых после гипноза постгипнотическая инерция была демонстративно выраженной. Все чувствовали после сеансов подъем общей психической активности, которая носила в какой-то мере следы отображенной работы с заданиями в гипнозе. Например, один из испытуемых написал дома поэму на тему теста общности между паровозом и паровозом. Испытуемый Л. Г. после двух гипнотических сеансов, в которых он принимал участие с творческими заданиями, сообщил, что он «совершенно переродился, стал иначе воспринимать мир, более ярко и полнокровно». Настроение было все время приподнятое, хотелось работать, мыслить, создавать. Испытуемый, никогда не занимавшийся литературой, за три дня написал целое сочинение, которое с удовольствием читал друзьям и родным. Испытуемая А. Ш., научный сотрудник одного из исследовательских институтов, после участия в гипнотических опытах также сообщала о хорошем самочувствии в течение нескольких дней, приливе энергии, улучшении трудоспособности. Испытуемый Л. в течение нескольких дней чувствовал, что «как бы помимо воли видит связь и закономерность в развитии вещей и отдельных предметов...». Общее состояние «отличное, хочу много работать, много делаю, много успеваю...». Актеры испытывали после опытов с тестами некоторую усталость и раздражение. Никакой активации ни во время эксперимента, ни после его проведения, ни на следующий день ни у одного из них не наступило. Внушение образа «реальной» личности создавало предпосылки для вполне реалистического отражения мира в контексте деятельности, соответствующей внушенному образу. Приведенное исследование иллюстрирует возможности управления творческой мыслительной деятельностью человека.

*Мышление и управление.* В ходе общения результаты мыслительной деятельности одного человека (знания) передаются другому, передаваться могут как собственные знания, так и общественно выработанные. Положение об усвоении общественного опыта является одним из важных положений, характеризующих особенность индивидуального психического развития человека. Знания (обобщения) могут относиться к предметному миру (к миру других людей) или к самому процессу решения тех или иных за-



дач (общие методы решения). Передающий знания может быть лишь посредником, помощником в усвоении человеком общественно выработанных знаний. Например, учитель не вырабатывает сам понятие «перпендикуляр», он сообщает его ученику и организует процесс усвоения этого понятия. Усвоение знаний имеет противоречивый эффект. С одной стороны, мышление индивидуума *вооружается* новым средством, ведущим к расширению его возможности, а с другой стороны, человек *освобождается* от самостоятельной мыслительной работы по выработке этого знания (мышление сохраняется лишь как проявление активности при усвоении знаний).

Приведем простой пример с игрой между двумя партнерами. На столе раскладываются 15 спичек. Партнеры по очереди берут спички из этого набора. За один «ход» можно брать одну, две или три спички. Проигрывает тот, кто берет последнюю спичку. Существует правило, применение которого гарантирует выигрыш тому, кто начинает игру (делает первый ход). Правило это фиксирует число спичек, которые нужно оставлять на столе для второго игрока: 13, 9, 5. Если сообщить это правило одному из двух игроков, то первый, зная правило, будет демонстрировать более эффективную деятельность: он постоянно выигрывает, у него нет ошибок, ориентировка в ситуации очень четкая. Однако ему теперь не нужно думать, достаточно только точно применять правило. Точность обеспечивается в результате прочного усвоения правила, в результате образования умственных навыков, приемов умственной работы.

В психологической литературе не всегда проводится различие между применением готовых знаний, отработанных умственных навыков и самостоятельным мышлением, поиском, выработкой новых знаний. В результате маскируются принципиальные различия между решением (взрослыми) типовых арифметических задач и, например, головоломок. Умственные навыки могут относиться не только к решению задачи, но и к предварительному систематическому обследованию ее условий. Наиболее тщательно важная проблема формирования навыков умственной деятельности (умственных действий) человека исследуется в работах П. Я. Гальперина [48; 49] и его школы в рамках концепции планомерного формирования психических процессов с заданными свойствами.

При разработке проблем управления познавательной деятельностью другого человека (планомерного ее формирования) необходимо учитывать многообразие форм как познавательной деятельности (объект управления), так и деятельности по управлению. Применением усвоенных понятий, правил, логических приемов и общих методов далеко не исчерпывается познавательная деятельность. Более того, такое применение не есть собственно мышление, усвоенный опыт составляет лишь важную предпосылку, условие мышления; неоднозначно связанное с его конечной продуктивностью (вспомним факты тормозящего влияния прошлого опыта). Широко распространенное выражение «формирование умственного действия» имеет по крайней мере два значения: а) формирование действия в смысле «отработки», «шлифовки», «доведения до определенной степени совершенства»; б) формирование в смысле



перехода от незнания о некотором умственном действии к первому осуществлению этого действия. В работах школы П. Я. Гальперина получил разработку именно первый аспект проблемы. На втором аспекте мы достаточно подробно останавливались в 3—5-й главах. При разработке проблемы «мышление и управление» необходимо ввести четкое разграничение внешнего и внутреннего управления деятельностью. И первое и второе могут быть как произвольным, так и непроизвольным. Эмоциональная регуляция мыслительной деятельности — пример внутреннего непроизвольного управления мыслительной деятельностью. Формирование аффективных следов специальными воздействиями экспериментатора, определяющих эффективность последующего поиска принципа решения, самостоятельного целсообразования, — пример внешнего произвольного (целенаправленного) управления познавательной деятельностью. Внешнее управление должно строиться с учетом внутреннего управления, т. е. *саморегуляции* мыслительной деятельности.

Внешнее управление познавательной деятельностью другого человека есть также деятельность, в которой можно выделить мотивы управляющей деятельности, цели отдельных действий, зависящие от конкретных условий операции, посредством которых достигаются цели. Например, целями управления познавательной деятельностью другого человека могут быть «формирование познавательной мотивации», «наведение на самостоятельное решение», «формирование интеллектуальных эмоций», «обеспечение безошибочного выполнения однозначно интерпретируемых указаний» и др. Способы достижения разных целей могут «отрицать» друг друга: при формировании операциональной стороны мышления испытуемому нужно *сообщить* последовательность действий, а при формировании познавательной мотивации *сообщать эту последовательность не следует*, так как иначе не возникнет проблемная ситуация. Управление может осуществляться по заранее составленной (достаточно жесткой) программе или включать решение мыслительных задач тем, кто управляет познавательной деятельностью человека. Наиболее сложным (и малоисследованным) является случай «проблемного управления проблемным обучением»: управляющий решает новые мыслительные задачи по обеспечению управления решением новых мыслительных задач управляемым. Задачи первого типа связаны с изучением состояния и особенностей управляемого.

В психологической литературе широко обсуждается вопрос о соотношении «стихийности» и «управляемости» в развитии познавательной деятельности, иногда основным достижением управляемого формирования познавательной деятельностью считается «изгнание стихийности». На самом же деле следует анализировать соотношение внешнего и внутреннего управления познавательной деятельностью. Сам факт значительного расширения диапазона внешней целенаправленной управляемости познавательной деятельностью в настоящее время может считаться абсо-







казано, что значимой психологической характеристикой процесса планомерного (поэтапного) формирования умения являются развитие разных видов самостоятельного целеобразования и их динамическая смена в зависимости от этапов усвоения умений. Была проведена дифференциация следующих видов самостоятельности испытуемых при возникновении у них новой цели: а) полностью самостоятельное формирование промежуточных целей в условиях неопределенно заданного требования к конечному результату; б) принятие или непринятие задаваемых извне требований, на основе которых могут сформироваться цели; в) формирование конкретных промежуточных целей на основе еще не усвоенных, но задаваемых экспериментатором общих промежуточных требований к конечному результату; г) формирование гностических целей, не задаваемых экспериментатором; д) трансформация обобщенных формулировок целей в рамках уже сформированной целевой иерархии в конкретные ситуационные цели. Применительно к этапам усвоения формируемых умений процесс целеобразования имеет свои особенности. В ходе планомерного (поэтапного) формирования определенных умственных действий развертываются процессы целеобразования типа «б», «в» и «г», которые опосредствуют овладение новым предметным содержанием материала задачи. При решении задач на основе уже усвоенного метода осуществления ориентировки целеобразование имеет место лишь в виде трансформации готовых клише в конкретные ситуационные формулировки целей (тип «д»). Формируемые испытуемыми цели характеризуются не только степенью самостоятельности испытуемых в их порождении, но и предметным содержанием. В условиях решения задач на основе ориентировки по третьему типу (и по ходу формирования, и при применении уже сформированных умений) имело место выдвижение целей принципиально нового типа по сравнению с условиями полностью самостоятельного комбинационного целеобразования (тип «а»). Эти новые цели связаны с ориентировкой на такие свойства предметной ситуации, которые до обучения самостоятельно не выделялись. Целеобразование как формирование промежуточных целей в условиях лишь неопределенно заданного результата не следует квалифицировать как «низший» уровень по сравнению с другими видами целеобразования. Если принципиальная возможность построения ориентировочной основы действия по так называемому третьему типу оказывается практически нереализуемой, то этот вид целеобразования оказывается единственно возможным в качестве основы решения [83].

#### **§ 5. СОВМЕСТНАЯ МЫСЛИТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

Процессы межличностного познания, воздействия друг на друга, обмена сообщениями (коммуникации) включены в совместную практическую деятельность. Однако совместная деятельность мо-



жет быть связана с решением прежде всего мыслительных задач, как это имеет место, например, в научном творчестве, в управлении. В этом случае сама мыслительная деятельность выступает как совместная, коллективная. Эта область в наибольшей степени затрагивает компетенцию социальных психологов, разработки которых могут и должны использоваться при изучении совместной мыслительной деятельности. Необходимо использовать такой параметр, как уровень *организованности* группы, выступающей в качестве субъекта решения мыслительных задач (диффузная группа, коллектив и др.). Человек в групповом решении может выполнять разную роль, например быть лидером. Возникает задача сравнительной оценки эффективности групповых и индивидуальных решений. Эта эффективность зависит от стадии решения интеллектуальных задач: например, опытные изобретатели считают, что на самых ранних этапах поиска новой идеи более предпочтительным является индивидуальный поиск, а на стадии разработки этой идеи — коллективная работа.

«Совместность» мыслительной деятельности может принимать разные формы. К их числу относится групповая *дискуссия*, предшествующая окончательному решению задачи и ведущая к выработке этого решения. Дискуссия может носить характер совещания. Используется также предложенный А. Осборном метод организации дискуссии, при котором группа разбивается на «генераторов идей» и «критиков». Известен также метод синектики, при котором в группе выделяются особо активные участники, задача которых заключается в том, чтобы предельно четко сформулировать противоположные мнения [8, с. 291]. В совместной мыслительной деятельности может возникать феномен конформизма («подравнивания» своего мнения к мнению членов группы), интенсивно исследуемый социальными психологами, меняется характер риска вырабатываемых решений по сравнению с индивидуальными. Умение вести эффективную групповую дискуссию развивают с помощью так называемого социально-психологического тренинга (обучения общению). Совместная мыслительная деятельность не только осуществляется группой, но и ведет к изменению группы. Одно из таких изменений — феномен «поляризации группы». Характеризуя сущность этого феномена, Г. М. Андреева пишет: «В ходе групповой дискуссии противоположные мнения, имевшиеся у различных группировок, не только обнажаются, но и вызывают принятие или отвержение их всей массой членов группы. Более «средние» мнения как бы отмирают, напротив, более крайние отчетливо распределяются между двумя полюсами» [8, с. 294].

Необходимо помнить об условности разделения мыслительной деятельности на индивидуальную и совместную: и при индивидуальном решении задачи в него включаются продукты мышления других людей, оно всегда, в разной степени, ориентировано на другого человека.



## § 6. МЫШЛЕНИЕ В УСЛОВИЯХ ДИАЛОГА С ЭВМ

К числу сравнительно новых областей психологии мышления относится изучение мыслительной деятельности, опосредствованной программами ЭВМ. С помощью этих программ, особенно «диалоговых», т. е. обеспечивающих обмен сообщениями на языке, близком к естественному, может осуществляться воздействие на процессы решения задач испытуемыми, изучение различных особенностей его, коммуникация с ним. И. Г. Белавиной [17] была создана специальная диалоговая программа ЭВМ, названная «СОВЕТНИК», так как ее основная функция — давать человеку, решающему мыслительные задачи, разного рода советы. Предметную область образовывала уже известная игра «Калах», которая считается одной из самых древних игр народов Востока. Различного рода игры в последние годы широко используются не только для изучения мышления, но и для отработки различного рода программ ЭВМ. В общем плане игра включает в себя процессы постановки и достижения ряда целей: 1) «выиграть», 2) «выбрать определенный тип стратегической задачи для быстрого достижения конечной цели», 3) «найти такие тактические приемы, которые бы соответствовали решению стратегической задачи». Каждый конкретный ход характеризуется отношением его к этой иерархии целей.

Первые программы «Калах» для ЭВМ были составлены в основном контексте работ по исследованию возможностей ЭВМ в моделировании естественного интеллекта [120; 167]. И. Г. Белавина пошла по другому пути. В разработанной ею методике исследуется самостоятельная мыслительная деятельность испытуемых, обращающихся за «советом» к ЭВМ в режиме «диалога» на языке, близком к естественному (в данном случае русскому) в процессе поиска наилучшего хода в игровой ситуации. Условием генерирования машиной сообщений являются программы игры «Калах» (блок так называемых проблемных программ) и программы, организующие «диалог» человека с ЭВМ. Существующие методы формализации игры «Калах» позволяют создавать достаточно «сильные» программы, обыгрывающие человека, поэтому информация, получаемая от «СОВЕТНИКА», могла касаться таких особенностей (например, особенности ситуации игры после осуществления 5—8 полуходов). В соответствии с выделенными целями игры было разработано три класса сообщений (советов), которые позволяли получать сведения о конечном результате выбора хода, об оценке хода, сделанного испытуемым или его противником самостоятельно, без помощи машины (I), сведения о возможности реализации стратегических целей игры (II) и сведения о тактических приемах игры «Калах» (III). Приведем примеры сообщений, которые мог генерировать электронный «СОВЕТНИК»: «наилучший ход с поля № 1», «оценка хода противника 022», «в Вашей ситуации можно собрать фишки противника в свой «калах», «в игре желательно собственные фишки не пере-



мешать на поля противника». Во втором варианте программы сообщения были существенно иного типа: «на выбранной Вами для анализа глубине и заданном поле 6 максимальное количество фишек в калахе равно 15» или «на глубине 4 противник может 2 раза поймать Ваши фишки».

Кроме перечисленных выше сообщений, названных основными, в «диалог» были введены специальные сообщения для того, чтобы способствовать формированию положительного отношения к ЭВМ. Выбор и использование машинных сообщений регулировались самим испытуемым. Время отправления запросов человека в ЭВМ определялось естественным ритмом процесса решения задачи, ритмом коммуникации. Возможность удовлетворения познавательных потребностей, возникающих в ходе решения, обеспечивалась благодаря достаточно большому диапазону типов машинных сообщений. В методике И. Г. Белавиной использовались также сообщения, участвующие в организации собственно «диалога» человека с ЭВМ, его ритмической структуры, сообщения, помогающие человеку задать машине правильный вопрос, сообщения, оказывающие положительное влияние на оценку испытуемым режима взаимодействия с ЭВМ и своего участия в процессе «совместного решения». Методика позволяет регистрировать временную структуру взаимодействия человека с ЭВМ, автоматически фиксировать число запросов испытуемого по всем типам основных сообщений, анализировать их частоту, повторяемость, последовательность анализа различных элементов условий задачи с помощью ЭВМ, глубину анализа, избирательность испытуемых по отношению к разным вариантам решения. Автоматически фиксируется протокол взаимодействия (обмена сообщениями) между человеком и ЭВМ. Фиксируется не только результат решения задачи, но использование или неиспользование машинных советов, что возможно благодаря сочетанию автоматизированных методов исследования мыслительной деятельности с традиционными, например с методом рассуждения вслух. С помощью своего электронного советника игрок может получить дополнительные сведения как за себя, так и за противника.

Как показывают экспериментально-психологические исследования, отмечаются различные формы включенности данных электронного «СОВЕТНИКА» в содержание мыслительного процесса. Характеристика включенности определяется соответствием (или несоответствием) данных ЭВМ содержанию промежуточных и конечных целей. Крайними случаями являются полное и безоговорочное включение и прямое использование данных ЭВМ и явное неиспользование сведений, сообщаемых машиной.

Приведем конкретный пример, взятый из исследования И. Г. Белавиной, относящийся к рассуждению испытуемого при решении одной из задач: «Беру любое поле... № 6... ЭВМ мне скажет, сколько фишек у меня будет на 5-й глубине?» Экспериментатор: Да. «Тогда конечно беру конкретно (т. е. совет № 1)». В ответ на 1-й запрос машина сообщает, что в поле «калах» у испытуемого накапливаются 23 фишки. Это количество является явно недостаточным для выигрыша. Тогда испытуемый обращается за новым советом.



В ходе экспериментов у испытуемых формируются дополнительные цели обращения к ЭВМ, которые не были непосредственно направлены на решение задачи: цели получения данных ЭВМ наиболее быстрым и оптимальным образом, цели определенной организации диалога с ЭВМ, цели, направленные на дополнительную оценку выбранного игрового поля в качестве конечного результата. Если испытуемый согласно инструкции должен решить задачу в условиях ограничений на разнообразие «советов» ЭВМ или при отсутствии возможностей проверить действия машины каким-либо способом, то это сказывается на процессуальной и результативной стороне деятельности: снижение интегральной продуктивности до 44%, снижение степени разнообразия запросов испытуемых, появление негативных субъективных оценок как советов, так и ЭВМ в целом. Электронный «СОВЕТНИК» дает игроку такие сведения о ситуации, которые он сам не может получить, это иногда вызывает у человека отрицательные аффективные оценки, если эти негативные моменты преодолеть, то с помощью своего «СОВЕТНИКА» человек решает более сложные задачи, более полно анализирует наличные условия задач.

Частота обращений игрока к «СОВЕТНИКУ» характеризует степень интенсивности получения и использования данных ЭВМ, генерируемых по ходу решения задачи, она является индикатором возникновения познавательной потребности. О том, насколько выраженной может быть эта потребность, свидетельствуют цифры: количество обращений к «СОВЕТНИКУ» при решении одной задачи может достигать 42. Развернутость поиска решения характеризуется числом элементов ситуации, обследуемых испытуемыми. Максимально полный объем обследования включает в себя 7 игровых полей испытуемого и 7 игровых полей противника во все возможных связях и отношениях. С увеличением глубины решения полный объем возрастает в геометрической прогрессии. Например, для задачи, решаемой на глубине 5, требуется (при полном обследовании) учесть 106 748 вариантов связей между всеми возможными преобразованиями начальной ситуации, что исключает возможность решения задачи на основе «полной ориентировки». Чаще всего игроки делают попытки проанализировать ситуацию перед обращением к «СОВЕТНИКУ», они выделяют отдельные элементы условий задачи и их свойства, которые затем проверяются с помощью советов. При решении испытуемым более чем одной задачи предварительный (до первого обращения к ЭВМ) анализ может значительно сокращаться, анализ полей на основе данных ЭВМ расширяться. Данные, получаемые от «СОВЕТНИКА», всегда соотносятся с собственными прогнозами испытуемых, в зависимости от соотношения прогнозов и получаемых результатов поиск разворачивается или сокращается. Отмечаются иногда явления полного отсутствия предварительного обследования полей. В тех случаях, когда анализ задачи разворачивается целиком на основе данных, полученных от машины, испытуемые исследуют и выявляют свойства элементов ситуации, используя 1—2 «совета»,



с помощью которых можно оценить и сравнить преимущества и недостатки анализируемого поля.

Электронный «СОВЕТНИК» предоставляет игроку знания, относящиеся к большей глубине, чем доступная самому игроку, поэтому ее можно сравнивать с глубиной мысленного анализа ситуации, доступной самому испытуемому. «СОВЕТНИК» значительно расширяет возможности человека в прогнозировании им различных преобразований игровых ситуаций (прогнозирование конкретных последствий собственных действий на определенную глубину игровой ситуации). Глубина просчета ходов машиной регулировалась испытуемым. Процесс решения характеризовался постепенным углублением собственного анализа, т. е. постепенным переходом от использования данных на глубине, близкой или возможной для самостоятельного анализа (глубина 2 или 3), к глубине более далекой, «закрытой» для мысленного просчитывания вариантов (глубина 5—8). Для того чтобы решить задачу на основе данных, генерируемых машиной, испытуемый постепенно осуществляет включение новых знаний в обоснование конечной цели. Смысл конечной цели испытуемой формирует под влиянием готовых знаний о свойствах полей, получаемых от «СОВЕТНИКА». Работа игрока вместе с «СОВЕТНИКОМ» эффективна тогда, когда он имеет возможность контролировать действия советника.

В экспериментах И. Г. Белавиной сравнивались два варианта программы «СОВЕТНИК». Первый вариант программы был ориентирован в основном на результативную сторону решения задачи. Машиной генерировались данные, которые можно было использовать только для проверки и сравнения собственного готового решения с машинными вариантами «лучшего хода». По характеру сообщения скорее походили на директивные указания, чем на советы, информация об «угрозах» и «ходах в калах» была неопределенной и неконкретной. Второй вариант программ был ориентирован как на результативную сторону решения, так и на процессуальную, данные второго варианта программ могли быть использованы человеком на этапе формулирования промежуточных целей и их проверки и корректировки. Оказалось, что работа с этими двумя программами существенно различается. У испытуемых, работавших только с первым вариантом программы, отмечалась сравнительно низкая продуктивность решения (лучший ход находится только в 44% случаев). Использование данных первого варианта программы характеризовалось значительным «разбросом» форм включения данных в поиск решения: полный отказ от попыток обращения к ЭВМ, частичное прерывание динамики обращения, частичное (косвенное) использование и включение данных ЭВМ, полное (прямое) применение данных ЭВМ в качестве конечного результата решения. У одного и того же испытуемого в процессе решения одной или ряда задач отмечается определенная динамика перехода от одной формы включения данных ЭВМ к другой. В экспериментах с использованием второго варианта программы «СОВЕТНИК» суммарная продуктивность достигала



90%. Отсутствовали полный отказ и частичное игнорирование данных ЭВМ. Эти данные включались в содержание промежуточных и конечных целей, формулируемых испытуемыми, в критерий обоснования лучшего хода, оказывали влияние на изменение направленности познавательной деятельности. При использовании первого варианта программ сокращается число обращений испытуемых к ЭВМ в процессе решения задачи (в среднем 1,4 обращения к «СОВЕТНИКУ»), при втором варианте процесс решения задачи испытуемым отличался значительно большей частотой обращения к ЭВМ и широтой использования разнообразных типов запросов (до 17 запросов). При первом варианте программы испытуемые обращаются в основном (77,6%) за директивными рекомендациями лучшего хода, за числовыми машинными оценками перспективности собственных игровых полей, собственных действий и действий противника. Только в 22% обращений испытуемые запрашивают данные ЭВМ, относящиеся к обобщенной перспективной оценке игровой ситуации или к сводным тактическим рекомендациям. При использовании второго варианта программ характер обращений к «СОВЕТНИКУ» был более разнообразным и широким, с большим процентом использования всех типов данных ЭВМ, число обращений к отдельным советам достигало 47%. Эксперименты И. Г. Белавиной показали, что излишне директивный характер сведений, получаемых от «СОВЕТНИКА», их «закрытость» для понимания игроком отрицательно влияют на продуктивность решения задачи, на возможность испытуемого найти оптимальный наилучший ход, ограничивают его познавательную активность и способствуют появлению негативных оценок использования готовых данных ЭВМ. Ориентация «СОВЕТНИКА» на процессуальную сторону процесса решения является положительным фактором, позволяя регулировать мыслительный процесс, значительно расширять возможности испытуемых за счет широкого и полного использования возможностей ЭВМ.

Возникает, естественно, вопрос о том, зачем нужны такого типа эксперименты? Дело в том, что электронные «СОВЕТНИКИ» в настоящее время используются не только в лабораторных экспериментах с играми, но в «серьезной» работе: управлении, проектировании, научных исследованиях, обучении. Создание диалоговых систем «человек — ЭВМ», ориентированных на конечного пользователя, не владеющего навыками программирования, является одним из основных направлений исследований и разработок в практике автоматизации умственного труда [14; 182; 184;]. Лабораторные эксперименты позволяют нам понять, что такое «совместное» с ЭВМ решение задачи. Оно не сводится к правильному формулированию и отправлению вопросов пользователей в ЭВМ, а включает в себя психологические характеристики анализа содержания и смысла сообщений, разную степень проявления познавательной активности, субъективные цели пользователей. Готовность пользователя оказывает заметное влияние на форму включения данных ЭВМ в структуру решения задачи. Эксперименты обосно-



вызывают важность принципа сохранения и поддержания максимальной активности человека, реализация которого позволяет добиться возрастания продуктивности деятельности, расширения творческих возможностей и отсутствия негативных проявлений во взаимодействии с ЭВМ. Важным фактором, оказывающим положительное влияние на формирование общего отношения пользователя к ЭВМ как «помощнику», «партнеру», является определенная организация «диалога», включение в него коммуникативных реплик, которые оживляют процесс взаимодействия и до некоторой степени снижают моменты монотонности и «назойливости» отдельных вопросов ЭВМ, повышают удовлетворенность пользователей работой с ЭВМ. Эксперименты показали, что для обеспечения высокоэффективной деятельности пользователей «диалог» должен быть достаточно гибким, нужно, чтобы пользователь имел возможность использовать несколько типов запросов ЭВМ, разработанных с учетом специфики процесса целеобразования, и проверять машинные решения посредством специальных запросов. Необходимо так организовать ритмическую временную структуру взаимодействия, чтобы она позволяла соотнести динамику работы ЭВМ с динамикой собственно мыслительной деятельности. Структура «диалога» должна позволять организовывать смену форм обращения пользователей к ЭВМ от полной, поясняющей, к краткой, сжатой, допускающей сокращения в запросах пользователей. В обобщенном виде психологические требования к разработке и использованию диалоговых систем формулируются следующим образом: необходим учет качественного содержания мыслительной деятельности пользователя ЭВМ в оценке общей эффективности применения диалоговой системы; психологическая оценка эффективности использования ЭВМ должна состоять из ряда критериев, определяющих включенность данных ЭВМ в содержание целей пользователей, возможность проявления и развития познавательной активности, ритмическую организацию временной структуры обращения к ЭВМ.

Методика И. Г. Белавиной позволяет использовать режим «диалога» с ЭВМ для экспериментально-психологического исследования мышления человека, являющегося участником этого «диалога». Это исследование проводится на основе анализа таких параметров деятельности, как единичный и неоднократный запросы человека, адресованные ЭВМ, частота таких запросов, селективность обследования условий с помощью данных ЭВМ, свойства преобразованной ситуации, проверяемые с помощью данных ЭВМ, контроль человека за решением задач ЭВМ, оценка достоверности данных ЭВМ, временная характеристика процесса решения задач с помощью ЭВМ. Был проведен сравнительный анализ продуктивности деятельности при использовании различно ориентированных диалоговых программ. В методике реализованы автоматизированные приемы сбора, обработки и накопления данных, которые изменяют организацию проведения исследования мыслительной деятельности испытуемого по сравнению с традиционными



ми методами в направлении сокращения времени обработки первичной информации, снижения трудоемкости обработки и анализа эмпирических данных. Положительное влияние ЭВМ, проявляющееся в преобразовании мыслительной деятельности, возможно лишь при соблюдении ряда психологических принципов организации мыслительной деятельности испытуемого: свободного режима взаимодействия с ЭВМ, учета психологических особенностей процесса целеобразования, организации ритма коммуникации. Отсутствие одного из выделенных принципов приводит к появлению отрицательного влияния ЭВМ.

Используя описанную выше методику, Т. В. Корнилова [83] провела сравнительный анализ целеобразования при решении задач в «диалоге» с ЭВМ и в условиях общения между людьми. Было показано, что использование данных ЭВМ приводит к качественному изменению процессов целеобразования, что выражается в раскрытии принципиально новых, недоступных без использования данных ЭВМ свойств предметной ситуации, в изменении предметного содержания формулируемых в ходе решения целей, его структуры, расширения зоны самостоятельного селективного поиска и видоизменении его уровня.

Решение, опосредствованное данными ЭВМ, является более эффективным (по результативности, особенностям целеобразования и количественным параметрам взаимодействия), чем обычное безмашинное решение, решение при получении такого же типа помощи от другого человека, решение на основе усвоенных умений, сформированных по методу П. Я. Гальперина.

Было также показано, что на последовательность овладения данными ЭВМ и полноту целеобразования влияет изменение ситуации общения: одновременная актуализация отношения к ЭВМ и к экспериментатору облегчает осознание разницы двух уровней раскрытия свойств предметной ситуации; при актуализации обоих планов отношений особенности целеобразования определяются организацией совместной деятельности испытуемого с экспериментатором, влияющей на формирование специфических стратегических конечных целей решения и выдвижение в эксперименте на первый план тех или иных отношений. Влияние ситуации общения на характер использования данных ЭВМ прослеживается только при определенном типе советов — обобщенных советах, задающих новую зону анализа свойств предметной ситуации. При прямых советах, не предполагающих преобразование целеобразования, изменение ситуации получения советов не влияет на характер решения. В отношении к ЭВМ следует разделять некоторое потенциальное, присутствующее до эксперимента и в отсутствие ЭВМ, отношение к ней в плане доверия — недоверия, той или иной оценки ее возможностей и актуальное отношение, характеризующееся помимо аспекта доверия еще двумя аспектами: а) субъективным восприятием ЭВМ как своеобразного партнера; б) отношением к ней как к средству решения, которым нужно овладеть. На использование данных ЭВМ и перестройку целеобразования



влияет в первую очередь актуальное отношение к ЭВМ. Качественное изменение формулировок целей в вербальном плане при выявлении нового уровня свойств предметной ситуации связано с изменением функциональной роли образных построений, а также формированием нового видения задачи на основе развития актуальных смыслов данных ЭВМ и операциональных смыслов элементов ситуации нового, более глубокого уровня. В ситуациях прямого управления мыслительной деятельностью не достигается такого эффекта преобразования целеобразования, как при непосредственном диалоге с ЭВМ, в котором осуществляется косвенное управление.

В исследовании Ю. Д. Бабаевой [13] была разработана еще одна методика изучения целеобразования в «диалоге» с ЭВМ. Испытуемым предлагалось генерировать возможные цели по отношению к хорошо известным предметам. Методика эксперимента включала: предварительное изучение процесса продуцирования возможных целей; разработку на базе полученных данных приемов дополнительной помощи испытуемым в условиях использования ЭВМ и реализацию этих приемов в конкретных машинных программах. Автор исходила из предположения о том, что одним из компонентов процесса продуцирования возможных целей исследования объекта является выявление свойств этого же объекта, а ограничения, препятствующие эффективности этих процессов, носят сходный характер. В предварительной серии экспериментов испытуемым давались различные инструкции, требовавшие называть как можно больше: а) свойств заданного объекта, б) оригинальных свойств этого объекта, в) возможных целей его исследования, г) оригинальных возможных целей. Регистрировались продукты деятельности испытуемых, время выполнения инструкции, отказы от продолжения деятельности, самоотчет, рассуждения вслух и спонтанные высказывания, КГР и пульс. Регистрировалась также последовательность ответов ЭВМ.

Методика предусматривает следующие режимы использования ЭВМ: 1) «оригинальное свойство» — ЭВМ случайным образом выбирает из своей памяти свойство с минимальной частотой встречаемости, от испытуемого требуется сформулировать возможную цель, использующую это свойство предмета; 2) «свойство» — все так же, как и в режиме 1, но выбирается одно из свойств, названных ранее не менее чем в 50%; 3) «комбинация» — испытуемый запрашивает свойства, ЭВМ выбирает из памяти комбинацию из свойств с учетом частот их встречаемости; 4) «проблема» — ЭВМ предъявляет испытуемому формулировку возможной цели исследования объекта, от него требуется формулировка другой возможной цели исследования. Сравнительная оценка эффективности процесса целеобразования при самостоятельной работе испытуемых и в условиях использования ими ЭВМ осуществлялась с применением экспертного опроса и обобщенной процедуры статистической обработки полученных экспертных данных, основанной на использовании коэффициентов ранговой корреляции Спирмена,



коэффициентов конкордации, двухвыборочного критерия сдвига Вилкоксона, алгоритма «взвешенность» ранжирования Б. Г. Литвака и А. М. Раппопорта, а также алгоритма «парного» неметрического многомерного развертывания В. С. Каменского. В основной серии экспериментов испытуемые сначала продуцировали возможные цели самостоятельно, а затем (после третьего отказа от выполнения этой деятельности) в условиях получения дополнительной помощи от ЭВМ. Методика предусматривала свободный выбор испытуемым тех или иных «диалоговых» режимов взаимодействия с ЭВМ. В основной серии участвовало 45 взрослых испытуемых. Программы были написаны для ЭВМ ЕС-1020 на языке PL-1. В работе Ю. Д. Бабаевой [13] были получены следующие результаты. Сравнительный анализ продуктивности деятельности испытуемых в условиях самостоятельной работы и в ситуации получения ими помощи от ЭВМ показал, что использование ЭВМ позволило каждому испытуемому увеличить общее количество выявленных им целей в среднем на 152%, общее количество «глобальных» направлений исследования объекта — на 60, количество целей, не связанных с традиционным использованием объекта, — на 160%. У 60% испытуемых оценки за оригинальность формулировок целей, продуцируемых совместно с машиной, были значительно выше, чем целей, продуцируемых самостоятельно. Работая в «диалоге» с ЭВМ, ни один испытуемый, в отличие от предварительных опытов, не строил иерархию «глобальных» целей. Наблюдалось значительное расширение рамок традиционного представления об анализируемом объекте, это проявлялось, в частности, в значительном увеличении числа целей, не связанных с традиционным использованием заданного объекта. В условиях «диалогового» взаимодействия испытуемый сосредоточивал большее внимание на процессе продуцирования целей, а не их критической оценке. Вместе с тем возможность «переложить» ответственность на ЭВМ могла способствовать формированию поверхностных или даже бессмысленных целей. Избирательность использования испытуемыми разработанных приемов дополнительной помощи, реализованных в машинных программах, определяется выраженностью конкретных познавательных потребностей испытуемого, субъективной оценкой им сложности и успешности деятельности в данном режиме, субъективной оценкой возможности сохранения «ведущей роли» и достаточной степени самостоятельности при целеобразовании.

Проведенные эксперименты показали возможность управления целеобразованием в условиях «диалога» с ЭВМ путем воздействия на мотивационную сферу человека. У подавляющего большинства испытуемых было зарегистрировано возникновение «мотива соревнования с ЭВМ». Устойчивое проявление «мотива соревнования с ЭВМ» приводило к значительному увеличению вариантов решения экспериментальной задачи по параметру «оригинальность». Значительно усложнялась образующаяся у испытуемых система целей, связанных с конкретизацией задания, с непосредственным обще-



нием с экспериментатором и с опосредствованным ЭВМ общением с программистом и другими испытуемыми. Используя данные об эмоциональном состоянии испытуемого для управления целеобразованием, удавалось добиться: а) исчезновения отказов от работы с ЭВМ, которые возникали в предыдущих сериях за счет резкого рассогласования субъективных оценок испытуемого результатов своей деятельности с последующим ответом машины; б) сохранения в течение более длительного времени положительных эффектов мотивации (чаще, чем в основных сериях, возникал и реже разрушался «мотив соревнования с ЭВМ», не наблюдалось явление сверхмотивации); в) более выраженного общего положительного эмоционального отношения испытуемого к выполняемой им деятельности. Показано, что, несмотря на психологическую многозначность вегетативных параметров, их можно использовать для оптимизации приемов управления целеобразованием при помощи ЭВМ, а именно: а) для согласования машинных ответов с конкретными субъективными оценками продуктов деятельности по параметру «оригинальность» или для имитации такого согласования, когда «интеллектуальные» возможности ЭВМ оказываются ограниченными; б) для осуществления контроля за влиянием на испытуемого тех или иных воздействий на его мотивационную сферу. Это позволяет в условиях «диалога» с ЭВМ предотвращать возможную дезорганизацию деятельности испытуемых и осуществлять более гибкое управление процессом целеобразования.

Описанная выше методика может использоваться для изучения неформализуемых процессов целеобразования и управления ими в условиях диалогового использования ЭВМ. Разработанные автором приемы управления целеобразованием в «диалоге» с ЭВМ позволяют расширять возможности творческой деятельности человека. Это выражается как в увеличении общего количества формулируемых целей, так и в повышении их оригинальности. Изменения в процессах целеобразования могут осуществляться как путем использования ЭВМ для опосредствования взаимодействия между испытуемыми, так и путем использования ЭВМ в качестве «партнера», селективность которого при решении задач может регулироваться экспериментатором. В «диалоге» с ЭВМ можно расширить возможности управления продуктивными процессами за счет формирования мотива соревнования путем: а) более гибкого индивидуализированного подбора «соперника», в качестве которого выступает ЭВМ; б) осуществления контроля за возникновением ситуаций «насыщения» и «сверхмотивации». Объективные данные о вегетативных индикаторах эмоциональной активации могут использоваться для управления целеобразованием, для повышения эффективности такого управления с помощью ЭВМ. В условиях использования ЭВМ для управления творческими процессами представляется целесообразной разработка диалоговых режимов, которые обладали бы определенными степенями свободы. Это позволит пользователю самостоятельно регулировать условия своей деятельности в «диалоге» с ЭВМ.

Глава 7

МЫШЛЕНИЕ И ЭВМ

§ 1. ПРИНЦИП ЕДИНСТВА ОБЩЕНИЯ

Ключевые слова: мышление, общение, диалог, взаимодействие, субъективные оценки, машинные ответы, оригинальность, контроль, мотивация, творческая деятельность, гибкое управление, неформализуемые процессы, целеобразование, партнер, селективность, продуктивные процессы, индивидуализированный подбор, возникновение ситуаций, вегетативные индикаторы, эффективность, диалоговые режимы, свобода, регулирование условий деятельности.



## Глава 7

### МЫШЛЕНИЕ И ЗНАНИЕ

#### § 1. ПРИНЦИП ЕДИНСТВА ОБЩЕНИЯ И ОБОБЩЕНИЯ

Как очень точно сформулировал еще Л. С. Выготский, «общение, основанное на разумном понимании и на намеренной передаче мыслей и переживаний, непременно требует известной системы средств, прототипом которой была, есть и всегда останется человеческая речь, возникшая из потребности в общении в процессе труда» [47, с. 51]. Общению генетически предшествует процесс, обозначаемый термином «заражение», основанный на взаимном восприятии организмами выразительных движений [47, с. 50]. То или иное содержание передается другому человеку лишь путем его отнесения к определенному классу, что требует *обобщения*. Общение необходимо предполагает обобщение, развитие словесных значений: «Высшие, присущие только человеку формы психологического общения возможны только благодаря тому, что человек с помощью мышления обобщенно отражает действительность» [47, с. 51]. С другой стороны, обобщение становится возможным при развитии общения. Например, для передачи человеку сообщения о своем состоянии я должен назвать его, т. е. отнести к известному собеседнику классу состояний (обобщить). Значение слова является единством коммуникации и мышления.

Основной путь к пониманию природы *речевого мышления* — это изучение развития, функционирования, вообще движения обобщений (значений слов). Значение слова развивается не только в онтогенетическом или историческом планах, но и в функциональном. Реальный мыслительный процесс Л. С. Выготский понимал как «течение от первого, самого смутного момента зарождения мысли до ее окончательного завершения в словесной формулировке» [47, с. 329]. Движение самого процесса мышления от мысли к слову есть развитие: «Мысль не выражается в слове, но совершается в слове» [47, с. 330]. Всякая мысль «решает какую-то задачу» [47, с. 330]. Первейшей задачей анализа движения от мысли к слову является изучение фаз этого движения, различение ряда планов, через которые проходит мысль, воплощающаяся в слове. В функционировании развитой мысли необходимо учитывать несовпадение семантической и физической сторон речи, например несовпадение грамматического и психологического подлежащего и сказуемого. Воспользуемся примером самого Л. С. Выготского. В одной и той же фразе «Часы упали» психологическим подлежащим может быть и «часы» и «упали». Второй случай имеет место в ситуации, когда смысл фразы может быть



передан так: «упавшее есть часы». Специальный план анализа — это план внутренней речи (которая изучалась через анализ так называемой эгоцентрической речи). Эта речь обладает такими признаками, как сокращенность, предикативность, редуцирование фонетических моментов речи.

Внутренняя речь трактуется как общение с собой, что является еще одним выражением принципа единства общения и обобщения. Л. С. Выготским были выделены три важные особенности смысловой стороны внутренней речи: 1. Преобладание смысла слова над его значением. Значение является «только камнем в здании смысла» [47, с. 379]. Слово «попляши» в контексте басни «Стрекоза и Муравей» приобретает более широкий интеллектуальный и аффективный смысл («веселись» и «погибни»). Под влиянием контекста слово начинает значить больше или меньше, чем содержится в его значении (значение расширяется и сужается). Смысл слова неисчерпаем как неисчерпаемо множество контекстов. 2. Агглютинация, асинтаксическое «слипание» слов. 3. Смыслы слов, более динамические и широкие, чем их значения, обнаруживают иные законы объединения и слияния друг с другом, чем те, которые могут наблюдаться при объединении и слиянии словесных значений. Смыслы как бы вливаются друг в друга.

Единство мышления и речи не означает их тождества: единицы мысли и речи не совпадают. То, что в мысли содержится симультанно, в речи развертывается сукцессивно. Значение опосредствует мысль на пути к словесному выражению. Специальный план анализа — это анализ мотивирующей сферы. Понимание мысли собеседника без понимания его мотива, того, ради чего высказывается мысль, есть неполное понимание. Движение речевого мышления Л. С. Выготский понимал так: «От мотива, порождающего какую-либо мысль, к оформлению самой мысли, к опосредствованию ее во внутреннем слове, затем в значениях внешних слов и, наконец, в словах» [47, с. 381].

Проблема обобщений, понятий, значений, знаний — одна из классических проблем. Действительно, мышление — это обобщенное отражение действительности, именно этим оно и отличается от восприятия. Знания (обобщения, значения) выступают в двояком качестве: а) как продукты деятельности мышления (в результате мышления человек вырабатывает некоторое новое знание); б) как орудия, средства мыслительной деятельности (наличные знания позволяют фиксировать новые свойства объекта, новые отношения в этом объекте, как бы проникать в глубь познаваемого). Знания (обобщения, значения) могут иметь двоякую форму существования: в качестве компонента индивидуальной психики или в качестве компонента общественного, т. е. надындивидуального опыта. Именно поэтому субъективно новое знание (для данного конкретного индивида) может быть совершенно различным по происхождению. В одном случае индивид получает готовое знание, а во втором вырабатывает его самостоятельно. При самостоятельной выработке нового знания опять возможны два



случая. Выработанное знание уже имелось в общественном опыте или опыте реальной группы (этот случай фиксируют известные выражения «открыть Америку», «изобрести велосипед») или является новым по отношению к общественному опыту (подлинные открытия, изобретения). Специальным является случай, при котором испытуемый должен в качестве нового для себя сформировать знание (обобщение), которое специально создал экспериментатор (опыты с образованием «искусственных» понятий). Когда говорят о формировании новых обобщений (в том числе и обобщенных умственных действий), то не всегда различают самостоятельное формирование новых обобщений и организованное усвоение готовых, общественно выработанных обобщений.

Процессы самостоятельного мышления могут развертываться в каждой из перечисленных ситуаций, но, естественно, быть выраженными в разной степени: максимально — при самостоятельной выработке новых для общества обобщений, минимально — при уже сложившихся к моменту исследования обобщений. Многообразие видов обобщения соответствует многообразию видов мышления (действенные, образные, словесные). Рассмотрим в данной главе более подробно те обобщения, которые связаны с уровнем *речевого обобщения*.

## § 2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ И СРАВНЕНИЕ ПОНЯТИЙ

Для того чтобы узнать, какими обобщениями владеет данный человек, используются разные методы. Один из них — метод определения понятий. Испытуемому называют некоторое слово (или показывают предмет) и просят дать определение, ответить на вопрос: «Что это?» Например: «Что такое троллейбус?» Один испытуемый быстро отвечает: «Троллейбус — это вид общественного транспорта». Второй говорит: «Троллейбус — это где ездят». В первом случае фиксируются род и видовое отличие, т. е. логические отношения между классом объектов и его представителем. Во втором случае указывается лишь функция объекта. Таким образом, в ответ на вопрос экспериментатора испытуемый обнаруживает (репродуцирует) различные знания. В том случае, когда испытуемый указывает лишь функцию объекта, целесообразно повторить инструкцию, требующую дать определение (например, «определите более точно»). Одни испытуемые через некоторое время после обдумывания дают развернутое логическое определение. Это может означать, что они не имели готового определения понятия, но сравнительно легко его выработали после дополнительной мыслительной работы. Для других испытуемых оказывается невозможным выйти за рамки чисто функционального определения понятий, но имеющиеся попытки дать такое определение могут также объективировать их мыслительный поиск.

С помощью описанного метода психологами были выявлены два класса понятий: так называемые научные понятия и житейские понятия. Первые (они усваиваются, как правило, в ходе сис-



тематического обучения) легко поддаются словесной формулировке, но применяться могут не всегда правильно. Вторые, напротив, безошибочно используются в практической деятельности, но с трудом поддаются словесной формулировке. Примером могут служить «травы», «сад» и др. Таким образом, метод определения позволяет не только констатировать готовые знания, но и анализировать некоторые проявления самостоятельного мышления. Так называемые житейские (эмпирические) обобщения в свою очередь делятся на два класса: те, которые вырабатываются самостоятельно, складываются в практике жизнедеятельности человека, и те, которые усваиваются от других людей в ходе совместной деятельности, но в условиях, когда сам процесс усвоения жестко не контролируется (теоретически возможен случай, когда усвоение житейских понятий жестко контролируется, «отрабатывается»). Например, обобщение «тяжелые предметы тонут» складывается задолго до изучения физики в школе. Выражение «житейское понятие» не является строгим, так как обобщения не всегда имеют ранг собственно понятий, более точно можно говорить об особом типе значений слов.

Психологи, работающие в области педагогической психологии, иногда склонны недооценивать значение житейских понятий. Действительно, сравнительно легко продемонстрировать большую эффективность учебной деятельности того ученика, который овладел научным понятием, по сравнению с тем, который не овладел им. Дело, однако, заключается в том, что есть большие области нашей жизни, которые пока не освоены наукой, применительно к ним не сформированы научные обобщения и там приходится действовать, опираясь на житейские понятия (сравни «житейская мудрость»). С другой стороны, в научном, техническом творчестве эмпирические обобщения могут быть тем источником, «питательным материалом», из которого вырастают первичные гипотезы. Если «отсечь» этот кажущийся несовершенным уровень мышления (т. е. эмпирические обобщения), то можно погубить самое важное звено в процессе мышления — формирование новых гипотез. Необходимо проводить линию на максимальное использование, на органическое сочетание житейских и научных понятий в реальном мышлении человека, а не пытаться заменить одно другим. В психологической литературе проблема житейских и научных понятий традиционно обсуждалась применительно к детскому мышлению. Однако аналоги так называемых житейских понятий могут быть выделены и в мышлении взрослого человека. Например, достаточно трудно дать всеми разделяемое определение науки, в том числе и психологии (психологию, например, часто путают с психиатрией). Однако наука существует, развивается.

В психологических экспериментах широко используется методика, требующая от испытуемого сравнения между собой некоторых хорошо известных человеку предметов. Например, испытуемого просят сказать, что общего у стола и стула. Ответ «мебель» свидетельствует о наличии у испытуемого обобщений понятийного



плана, а ответ «ну, это, вот, которые дома...» свидетельствует о доминировании более конкретных, ситуативных обобщений. Во втором случае также важно повторить инструкцию, чтобы убедиться в том, является ли предложенное испытуемым решение единственно возможным. Требование повторного названия общих (или различающих) признаков предметов, особенно дополняемое инструкциями называть «как можно больше признаков» или называть «оригинальные признаки», приводит к развертыванию самостоятельного мышления. Ту же функцию выполняет прием усложнения задачи, решаемой испытуемым, путем предъявления ему трудносравнимых понятий (предметов).

В одном из экспериментальных исследований, проведенных на нормальных взрослых испытуемых, предлагалось назвать общий признак у следующих пар предметов: медь — золото, воробей — соловей, Солнце — Земля, кошка — мышь, автобус — трамвай, тарелка — лодка. Подсчитывались общее число используемых признаков и процент использования наиболее частого признака. Опыты проводились на 80 испытуемых. Общее число используемых признаков по всей группе оказалось равным 9, 13, 11, 14, 9, 23 (соответственно перечисленным понятиям). Проценты использования наиболее частого признака оказались следующими: 60, 59, 64, 54, 70, 16 соответственно перечисленным парам понятий. Таким образом, для легко сравниваемых понятий и трудно сравниваемых (последняя пара) число признаков, по которым осуществляется сравнение, существенно различается: от 9 до 14 в первом случае и 23 во втором. Число выделяемых признаков может быть обобщенным показателем развернутости мыслительного поиска. Об этом же свидетельствует и более равномерное распределение частот используемых признаков. В специальной серии испытуемым давалась инструкция быть «как можно оригинальнее». Хотя эта инструкция и не давала конкретных критериев для сравнения понятий, она привела к существенным изменениям в протекании мыслительной деятельности, что проявилось в увеличении числа используемых признаков по группе и исчезновении «пика» в распределении частот использования признаков понятий. Например, при сравнении понятий «медь — золото» общее число используемых признаков увеличилось от 9 до 26, а процент использования наиболее частого снизился от 60 до 15%, т. е. показатели приблизились к тем, которые были характерны для трудно сравниваемых понятий в первой серии.

Таким образом, инструкция «на оригинальность», меняя отношение испытуемого к заданию, его установку способствует развертыванию самостоятельного мышления в ситуации опыта на сравнение понятий. Трудности сравнения двух пар понятий намеренно создаются так же как бы столкновением двух тенденций, которые могут возникать при решении этой задачи. Скажем, требуется сравнить «человек и лошадь». Для земледельца эти два объекта выступают как нечто объединенное в условиях сельскохозяйственного труда и могут доминировать над более абстрактным, катего-



риальным объединением («одушевленные существа»). Наличие или отсутствие такого доминирования, возможность переключения с одного типа обобщений на другой и выявляет методика сравнения понятий.

### § 3. КЛАССИФИКАЦИЯ ОБЪЕКТОВ. СЕМАНТИЧЕСКИЕ СЕТИ

В психологии часто применяется также метод классификации предъявляемых человеку объектов (их изображений или просто понятий, их обозначающих). Один из вариантов этого метода получил название «четвертый лишний» и заключается в следующем: испытуемому дают четыре предмета (заранее подобранные так, что три из них легко объединяются в некоторую группу по понятийному признаку, а другие три — по ситуационному) и просят: «Объедините три предмета, которые больше подходят друг к другу, и скажите, какой лишний». Неопределенность инструкции является составной частью данного метода, так как исследователя интересует, какой именно критерий классификации выберет испытуемый. Рассмотрим следующий пример. Испытуемому предъявляются изображения четырех предметов: топора, пилы, полена, лопаты. Здесь возможны по крайней мере два варианта объединения: а) топор, пила, лопата — «орудия», «инструменты»; б) топор, пила, полено — предметы, используемые в ситуации заготовки дров. Доминирование ситуативных или понятийных обобщений, возможность переключения от одного к другому характеризуют особенности интеллектуальной деятельности испытуемых. Возможно также объединение предметов по необычным, странным на первый взгляд, но формально правильным основаниям: топор, полено и лопата объединяются потому, что в каждом слове есть буква «о». Широко используется также методика свободной классификации, при использовании которой испытуемым предъявляют целый набор различных предметов или их изображений. Это могут быть изображения различных животных, средств транспорта, представителей различных профессий — несколько десятков экземпляров. Испытуемых просят разложить карточки с изображениями предметов на группы — «что к чему больше подходит». Опять намеренно дается неопределенная инструкция, анализируется самостоятельный выбор испытуемым основания для классификации. После выполнения инструкции испытуемого просят, чтобы он укрупнил группы, объединил их. Чем более развернут поиск все новых оснований для классификации, тем более представлено самостоятельное мышление в опытах.

Более сложные методы связаны с изучением целых систем связей, которые складываются между отдельными обобщениями, отдельными понятиями, отдельными значениями. Это направление иногда называют исследованием семантических сетей, или субъективной семантики. Для психологии стало аксиоматичным положение о том, что при одной и той же предметной отнесенности зна-



чение слова может быть разным, поэтому важной задачей психологического анализа речевого мышления является поиск подходов к характеристике тех индивидуальных, субъективных значений (обобщений), которые стоят за словом у данного конкретного человека и которые могут не совпадать с теми значениями, которые фиксируются в словаре. Одним из методов является так называемый ассоциативный эксперимент, который заключается в следующем: экспериментатор последовательно называет слова из заранее составленного списка, а испытуемого просят «отвечать» как можно быстрее первым, пришедшим на ум словом». Условием эксперимента является состояние расслабления, готовности называть именно первое слово, которое «приходит на ум». Исследования показали, что частоты встречаемости различных ответов испытуемого не одинаковы. Например, часто встречаются такие сочетания: «поэт — Пушкин», «стол — стул», «плод — яблоко». Те ответы, которые даст каждый конкретный испытуемый, сравниваются с ответами, предварительно зафиксированными у целой группы, в результате такого сравнения можно сказать, доминируют ли у данного человека типичные, стереотипные связи или же для него характерны отклонение от этих стереотипов, тенденция к установлению необычных, оригинальных связей. Если этот эксперимент проводить в разных районах страны, с людьми разных профессий, то можно выявить зависимость семантических связей, возникающих в психике человека от образа жизни человека, характера его деятельности. Таким образом, с помощью ассоциативного эксперимента можно частично проникнуть в систему смысловых связей, возникающих у данного человека.

Методики определения понятий, сравнения понятий, классификации, ассоциирования связаны с регистрацией произвольно контролируемых ответов (речевых). Однако психология располагает и методиками изучения смысловых связей, основанными на регистрации произвольных реакций организма (изменение сопротивления кожи, изменение сосудистых реакций), которые являются компонентами оборонительной или ориентировочной реакции организма и позволяют получить данные о смысловых связях без обращения к отчету испытуемого. Классическим стало исследование А. Р. Лурия и О. С. Виноградовой, оказавшее большое влияние на развитие современной психолингвистики [229, 147]. Взрослым испытуемым предлагалась серия слов, после одного из них, например «скрипка», давался легкий удар электрическим током, который вызывал произвольную оборонительную реакцию, выражающуюся в сужении кровеносных сосудов пальцев руки и сосудов лба. Кроме того слова, за которыми следовал удар электрическим током, впоследствии еще целая группа слов стала вызывать оборонительную реакцию (феномен генерализации), это слова, близко связанные с ним по значению: скрипка — скрипач, смычок, струна, мандолина. Другая группа слов вызывала не оборонительную, а ориентировочную (также произвольную) реакцию организма, выражавшуюся в сужении сосудов пальцев и расширении



сосудов кожи лба. К этой группе слов относились слова, более далекие по значению от «критического» слова, подкреплявшегося электрическим током: «аккордеон», «барабан» (обозначения неструнных музыкальных инструментов), «концерт», «соната» (слова, связанные с музыкой). Остальные слова не вызывали ни оборонительной, ни ориентировочной реакции («нейтральные» слова). Таким образом, эксперимент позволил выявить, что вокруг каждого слова имеются как бы три семантические зоны: а) «близкая», б) «далекая», в) «нейтральная». Другими словами, семантические связи имеют определенную структуру. Как показали исследования, эти структуры не осознаются испытуемыми и изменяются при изменении общего функционального состояния (например, при утомлении). В отличие от метода ассоциативного эксперимента, этот метод позволяет подойти к объективному анализу индивидуальной семантической структуры. Возможности этого метода далеко не исчерпаны при изучении процессуального аспекта тех изменений (перестроек), которые происходят в семантических структурах при решении задачи и которые делают это решение возможным.

Еще один подход, интенсивно развиваемый в настоящее время психологами, связан с процедурой шкалирования. Приведем один только пример из исследований Е. Ю. Артемьевой [11], модифицировавшей метод семантического дифференциала, предложенный Ч. Осгудом. Экспериментальным материалом служили 8 карточек с контурными изображениями, которые представляют собой произвольно трансформированный круг, и несколько шкал, каждая из которых задана двумя полярными терминами, отражающими как свойства объектов (физические, механические), так и эмоциональные оценки. Например, в одной из шкал использовались следующие пары терминов: легкое — тяжелое, твердое — мягкое, доброе — злое, глупое — умное, активное — пассивное. Испытуемым давалась следующая инструкция: «Вам будут даны карточки со шкалами и последовательно предъявлены изображения. Ваша задача заключается в том, чтобы Вы, согласно своему ощущению, поместили каждое изображение на правый или левый край шкалы». Оказалось, что для каждого изображения можно, основываясь на групповых данных, выделить несколько устойчивых свойств. Так, например, одно изображение описывалось как «легкое, доброе, очень чистое, очень холодное, молодое, умное, почти тихое, приятное, почти активное, сладкое, смелое», а другое как «громкое, быстрое, сытое, почти активное, почти горькое, сильное» [11, с. 11]. Таким образом, эксперименты этого типа выявляют некоторые, повторяющиеся схемы интерпретации наблюдаемых объектов. Отклонения от этих схем могут дать сведения об индивидуальных системах значений. Эти значения интенсивно изучаются в контексте психосемантики [126; 204].



#### § 4. УСВОЕНИЕ ГОТОВЫХ ЗНАНИЙ

##### И КОНТЕКСТУАЛЬНЫЕ СМЫСЛЫ

Исследования процессов усвоения новых понятий составляют важный раздел психологической науки. Надиндивидуальные значения, понятия лишь постепенно усваиваются индивидом в ходе онтогенеза. Необходимо учитывать, что успехи, связанные с применением метода формирующего эксперимента, не должны быть основанием для недооценки других методов исследования мышления. Дело в том, что и сами возможности применения этого метода не безграничны. Всегда можно подобрать задачи такого уровня сложности, применительно к которым этот метод оказывается практически неприменимым. Например, когда список признаков, которыми нужно оперировать, слишком большой или когда список признаков неизвестен обучающему. Однако дело не только в этом. Исследования последних лет показали, что даже в тех случаях, когда у человека по жесткой схеме успешно формируется некоторое понятие, умение, у него все равно разворачивается самостоятельная интеллектуальная активность, выражающаяся в интерпретации ситуации психолого-педагогического исследования, в самостоятельной постановке дополнительных целей, которые не были заданы экспериментатором. Понятие, усвоенное в результате тщательно обработанных процедур, может по-разному связываться с ранее усвоенными. Для того чтобы понять, что произошло в результате планомерного формирования понятий (обобщений) и помимо этого формирования, необходимо сочетать формирующие и диагностические методы исследования. Усвоение готовых знаний создает возможность для развития «интеллектуального потребительства». Так, герой одной из повестей нигде не работает, но зато непрерывно читает энциклопедии.

Исследование обобщений, значений, понятий традиционно включает в себя определение тех стадий, которые они проходят в индивидуальной психике человека. Такого рода исследования основываются на применении метода срезов. Но можно пойти и по другому пути. Заранее составить представление о том, каким должно быть понятие, выделить его признаки, а затем не просто сообщить другому человеку, а обеспечить подлинное, полноценное его усвоение. Именно этот подход плодотворно разрабатывается П. Я. Гальпериным и его учениками. На начальной стадии развития данного направления исследователи исходили из описанных в литературе многочисленных фактов, свидетельствующих о том, что знания школьников не всегда соответствуют тем научным понятиям об изучаемых явлениях, которые они, собственно говоря, должны были усвоить (например, вместо понятия «раб» пользовались общим представлением о человеке, закованном в цепи, не узнавали перпендикуляр при повороте чертежа на  $90^\circ$ ). Вопрос был поставлен так: обязательно ли человеку сначала проходить через несовершенные (по отношению к научному понятию) обобщения, прежде чем будет усвоено совершенное обобщение (т. е. понятие)?



Ответ на него был однозначным — нет, не обязательно. Была разработана специальная процедура обучения («поэтапного формирования»), включавшая выделение списка признаков данного понятия, организацию процедуры систематической проверки признаков. В результате проверка того, соответствует или не соответствует предъявленное изображение данному понятию, происходила безошибочно. В настоящее время возможность целенаправленного формирования у человека понятий и логических приемов, которые являются разновидностью знания, относящегося не к объекту, а к процедурам преобразования объекта, является доказанной.

*Контекстуальные смыслы.* Слово, которым оперирует речевое мышление и без которого оно просто невозможно, как правило, многозначно. За одним словом закреплено несколько значений, часть из них зафиксирована в словаре литературного языка, часть не фиксируется (как, например, в случае жаргонов). Именно поэтому специальный аспект исследования речевого мышления заключается в том, чтобы понять, проанализировать, как осуществляется выбор одного из множества существующих или возможных значений одного и того же слова. Это актуальное индивидуальное значение есть контекстуальный смысл.

Богатый материал, относящийся к динамике контекстуальных смыслов, дают те проявления сложной мыслительной работы человека, которые называют остроумием. Остроумное высказывание, как правило, иллюстрирует тонкую динамику перехода от одного контекста к другому. Рассмотрим следующий пример. Известный писатель Бернард Шоу однажды сидел в ресторане, обращаясь к официанту, он спросил: «Играют ли музыканты по заказу?» Услышав утвердительный ответ, писатель сказал: «Передайте им фунт стерлингов, и пусть они сыграют в покер». Контекст высказывания и ситуации в целом актуализируют одно значение слова «играть». Хорошо известно, что игра на музыкальных инструментах — основная профессиональная деятельность музыкантов. Известно также, что, работая в ресторане, музыканты кроме своего основного репертуара часто дополнительно исполняют некоторые произведения за особую плату — «по заказу», но это происходит не всегда, поэтому вопрос «играют ли музыканты по заказу?» интерпретируется как необходимость построить ответ как выбор одного из только двух возможных вариантов: 1) «музыканты исполняют произведения по заказу», 2) «музыканты не исполняют произведения по заказу». Однако играть можно не только на музыкальных инструментах, можно «играть в футбол», «играть с огнем», можно, наконец, «играть в покер». Ничего необычного во втором словосочетании самом по себе нет, но в контексте описываемой ситуации это значение слова маскируется тем значением, которое навязывается ситуацией. Неожиданность перехода к скрытому, латентному, замаскированному значению и характеризует остроумие. Подобно тому как мы в вещах открываем скрытое, замаскированное, латентное свойство, так и на уровне значений слов происходит открытие возможности нового использования слова в



ситуации, актуализирующей другое, традиционное его использование.

Интересный для психологического анализа материал дает использование (и создание) метафор. Дело в том, что среди множества значений, которые связаны с одним и тем же словом, выделяют прямые и переносные значения. Возможно движение как от прямого к переносному значению, так и от переносного к прямому. Последнее называют буквализацией метафоры, которая также бывает неожиданной и рассматривается, как еще одно проявление остроумия. Приведем один только пример. Когда Г. Гейне был тяжело болен, его выносили из дома на носилках две медсестры. В этот момент к Гейне подошел его друг. Больной поэт нашел в себе силы сказать: «Видите, дорогой друг, дамы все еще *носят меня на руках*». Переносное значение высказывания («обожать», «оказывать знаки внимания») заменяется буквальным.

#### § 5. ИССЛЕДОВАНИЕ ВИДОВ ОБОБЩЕНИЙ И ПРОЦЕССОВ ФОРМИРОВАНИЙ ОБОБЩЕНИЙ

В психологической науке в настоящее время твердо установлен следующий факт: за одним и тем же словом может скрываться разная система значений, предметная, отнесенность и значение слова не совпадают. Значение слова «стол» для столяра, официанта и журналиста является разным. Речевое мышление обычно характеризуют в сравнении с мышлением наглядно-образным и наглядно-действенным, но оно само неоднородно. Типы (или уровни) речевого мышления характеризуются видами обобщений, фиксируемых словом. Самое простое, примитивное обобщение заключается в объединении, группировании объектов на основе отдельного, случайного признака. Например, «толпа зевак». Это — *синкретические* объединения. Более сложным является *комплексное* обобщение. Слово «кря» применяется для обозначения утки («крякает»), всех плавающих птиц (плавают, как и утка), любых жидкостей (сходство с водой, по поверхности которой плавает утка). Таким образом, группа объектов объединяется в единое целое по разным основаниям (одно основание «плавают», другое — «жидкости»). Наиболее сложным является такое обобщение, при котором четко дифференцируются видовые и родовые признаки, объект включается в некоторую систему понятий. Необходимо снова подчеркнуть, что комплексные обобщения (как и синкретические) представлены на любом уровне сложности интеллектуальной деятельности человека.

Если, например, анализировать структуру психологической науки и сопоставлять определения ее отраслей и разделов, то отчетливо бросается в глаза то обстоятельство, что они выделяются (а следовательно, и объединяются в единое целое) по разным основаниям. Наука классифицируется на отрасли не по понятийному типу, а по типу как бы промежуточному между синкретическим и комплексным обобщением. Это выражается, во-первых, в попытках



превратить «отрасль» в «науку». Например, инженерная психология определяется как наука об информационном взаимодействии между человеком и техникой. Психофизиология — как наука о нейронных механизмах психических процессов и состояний. Психология из науки, имеющей, как и все другие, отрасли, превращается в коллекцию наук, слегка связанных между собой, например, таким признаком, как «разрабатываемые в одном учреждении». Элементы комплексности обобщений обнаруживаются в том, что изучение отдельных профессий из раздела отрасли превращают в самостоятельную науку: например, «психология летного труда» иногда определяется как наука, а не раздел психологии труда. Одни отрасли психологической науки выделяют по предметной области, другие по типу решаемых психологами задач. В повседневной жизни каждого человека можно найти «зону», в которой он классифицирует предметы по типу комплексных обобщений. Наверное, большинство людей, быстро собираясь в дорогу и укладывая чемодан, объединяет вещи, составляющие его содержимое, не по понятийному признаку.

Эти виды обобщения специально изучались Л. С. Выготским и Л. С. Сахаровым с помощью методики образования искусственных понятий [47]. Исследователи критически переосмыслили работу Н. Аха (1921). Вместе с тем они сформулировали ряд теоретических положений, которые рассматривали как «несомненную заслугу» Н. Аха и которые сводятся к следующему: важен процесс образования новых понятий, нельзя ограничиваться только исследованием готовых понятий; в ходе эксперимента испытуемый должен *постепенно* приходить к построению нового понятия (генетико-синтетический метод исследования); необходимо исследовать процесс *приобретения словом* сигнификативного значения; в мышлении и действовании выработка понятий играет роль средства для достижения известных целей (выработка понятия как условие решения задачи). Главной и основной проблемой, связанной с процессом образования понятия и процессом целесообразной деятельности вообще, авторы считали (в отличие от Н. Аха) проблему *средств*, с помощью которых выполняется та или иная целесообразная деятельность.

Были подробно описаны виды обобщения, предшествующие формированию понятия и образующие как бы этапы его развития. Исследование касалось онтогенетического развития мышления ребенка, но, основываясь на современных представлениях о мышлении взрослого, мы можем интерпретировать их как типы обобщения, сосуществующие в мышлении взрослого.

Для Л. С. Выготского главным было выделение видов обобщений, но методика образования искусственных понятий может использоваться и для анализа процессуальной стороны обобщений. Так, в работах Брунера и его сотрудников [218] мыслительная деятельность по классификации объектов рассматривается как серия решений или пробных предсказаний субъекта о свойствах объектов. Осуществление решений и их проверка выявляют инфор-



мацию, изменяя число возможных гипотез об отыскиваемом классе. Последовательность решений испытуемого образует стратегию, воплощающую определенные цели: а) довести до максимума информацию, получаемую после каждого отдельного решения; б) удерживать познавательное напряжение в определенных границах; в) регулировать различные формы риска неполучения информации. Стратегия может оцениваться по этим показателям независимо от того, осознает ее испытуемый или нет. Изменения в стратегиях описываются в связи с изменениями в требованиях задач. Все это позволяет проникнуть в сам процесс классификации, а не ограничиваться только констатацией ее успешности или неуспешности.

В исследованиях автора совместно с Н. Х. Турченковой, Э. Д. Познянской и Я. Я. Белик [179] было показано, что при психологическом анализе мышления как процесса формирования обобщений необходимо учитывать объективную неопределенность условий задачи и неопределенность проверяемых признаков (а соответственно и информативность их проверки). Необходимо также выделять субъективную неопределенность условий задачи и субъективную информативность отдельных исследовательских актов. Взаимоотношения между объективной и субъективной неопределенностью, объективной и субъективной информативностью составляют важный аспект психологической характеристики мыслительной деятельности. Процесс решения мыслительной задачи состоит в уменьшении исходной неопределенности условий, в активном выборе информации, которая поступает как результат собственных действий субъекта. Мыслительная деятельность характеризуется избирательностью, которая, в частности, выявляется в несовпадении объективной и субъективной информативности, объективной и субъективной неопределенности. Одно и то же обобщение формируется в результате различной организации исследовательских действий человека, на основе различной избирательной ориентировки не только в предметном, но и в статистическом поле. Эта «предыстория» самостоятельно сформированного обобщения входит в его психологическую характеристику (например, обобщение, построенное на основе минимально необходимых данных, и то же самое обобщение, построенное на основе избыточных данных) (подробнее см. [179]).



### МЫШЛЕНИЕ, СУБЪЕКТ, САМОСОЗНАНИЕ

#### § 1. МЫСЛЯЩАЯ ЛИЧНОСТЬ

Мыслит не мышление, а человек, личность. Эту фразу любят повторять психологи, и они совершенно правы. Мотивы, которые субъективно переживаются как влечения, хотения, являются условием мыслительной работы человека, без соблюдения этого условия мышление просто «не включается». Что же такое «личность», которая мыслит? Личность человека не есть природное образование, она возникает в совместной трудовой деятельности, предполагающей использование и изготовление различных предметов и орудий, обязательно включающей общение между людьми, определенные взаимоотношения между ними. Уровень развития личности характеризуется степенью социальной значимости (т. е. значимости для других) дела их жизни, ломающего косные штампы, правильно отмечал известный советский философ Э. В. Ильенков. Главное в личности — это ее мотивы, побуждения, отношения к миру и самому себе. Изменчивость отношений В. Н. Мясищев верно описывал как их интеллектуализацию.

Задачи, решаемые человеком, имеют ту или иную социальную и индивидуальную значимость, определяемую отношением их к общественным и индивидуальным потребностям. Очевидно, что социальная значимость задачи-головоломки несопоставимо ниже, чем значимость задачи «Найти средство борьбы с раковыми заболеваниями». Можно выделить также групповую значимость определенных задач. Например, задача «Замаскироваться во время приема пищи» является очень значимой для одного из племен, живущих в Южной Америке. Идеальным случаем (как для личности, так и для общества) является совпадение высокой социальной значимости задачи и ее высокой личностной значимости. Худшим случаем является высокая личностная значимость тех задач, которые идут вразрез с интересами общества. Существует диапазон относительно нейтральных для общества задач, но высокосignальных для конкретных личностей задач (например, коллекционирование спичечных коробков). Когда речь идет о задачах высокой социальной значимости, то их принятие означает актуализацию устойчивых мотивов личности. Кроме этого могут актуализироваться частные, ситуативные мотивы. Приведенная в гл. 2 головоломка не имеет высокой научной значимости, но в данный момент, при данных обстоятельствах, может вызывать интерес к ней прежде всего. Если мы знаем устойчивые мотивы человека, то можем предполагать, за решение каких задач он охотно возьмется. Напротив, если мы



знаем, какие именно задачи предпочитает решать человек, мы можем предположительно судить о его мотивах.

Как уже говорилось в гл. 2, задачи характеризуются по параметру «решаемость — нерешаемость». Этот параметр оценивается и переоценивается испытуемыми иногда верно, а иногда и нет. Если задача неразрешима, но с самого начала это неочевидно, у человека, решающего эту задачу, развивается состояние фрустрации (гнева, аффекта). Представьте себе задачу, которая имеет два решения. Вы просите своего знакомого решить эту задачу. После того как он нашел первое решение, Вы просите найти второе решение. Оно также названо. Теперь попросите найти третье решение (которого на самом деле нет!). Ободряйте своего знакомого, оказывайте на него, если необходимо, некоторое давление, чтобы знакомый продолжал поиски 1—2 ч. Если Ваш знакомый начнет проявлять довольно сильный гнев по отношению к окружающим предметам и даже по отношению к Вам лично, не удивляйтесь, этого вполне можно ожидать, основываясь на исследованиях Т. Дембо, выполненных в школе известного психолога К. Левина. В этих исследованиях были выделены два типа препятствий на пути к решению задачи: барьеры, препятствующие достижению цели (материальные объекты, сложность задачи или неумение испытуемого), и барьеры, которые мешают испытуемому уменьшить напряжение путем выхода из поля, т. е. путем отказа от задачи. К их числу относится вся совокупность отношений между тем, кто поставил задачу, и тем, кто ее принял, а также то обстоятельство, что принявший задачу должен ее решить. Кроме реакций гнева ситуация неразрешимой задачи может переводить поиски решения от реальной ситуации к воображаемой. В воображении внутренние и внешние барьеры становятся менее ригидными, т. е. более преодолимыми для испытуемого. Человек может фактически оставаться внутри поля, но представлять себе путь к цели как менее сложный. Таким образом, изучение отказа от задачи не менее важно, чем ее принятия и решения.

Мыслительная деятельность по решению задачи часто разворачивается в условиях конфликта мотивов (задача сама по себе интересна, но надо, допустим, вместо ее решения писать скучную статью). Задача может быть неприятна, решаться в условиях угрозы наказания за ее нерешение. При доминировании отрицательной мотивации и появляются отказы от задачи. Отказ от задачи может принимать различные формы. Самой простой является уход из ситуации задачи (например, из ситуации психологического эксперимента). Это может быть откладывание задачи. Отказ от задачи иногда маскируется; берется для решения другая задача, против которой не может возразить тот, кто ее ставил. Негативное отношение к задаче может проявляться в обмане: утверждается, что задача решена, что решение стало не нужным, что человека освободили от необходимости решать задачу, хотя это не так. В случае отрицательной мотивации возрастает роль различного рода запретов, «блокирующих» отказ от решения задачи:



физических запретов (человек запирается в комнате до тех пор, пока он не закончит решение), социальных запретов, психологических воздействий («Ведь ты же умный!»).

## § 2. МЫСЛЯЩИЙ ИНДИВИД

Личность часто характеризуют и как совокупность черт, характеризующих индивида. Это более широкое определение личности, по существу, размывает границы между понятиями «личность» и «индивид». При исследовании так понятой личности происходит выявление дифференциально-психологических характеристик человека. Эти характеристики выявляются с помощью опросников и анкет, на основе наблюдений за поведением человека и анализа выполнения специальных заданий. Язык содержит довольно много слов, описывающих индивидуальные черты, прямо связанные с мышлением (хитрый, изворотливый, сообразительный, проницательный, изобретательный, находчивый, мудрый и др.). Остальные характеристики индивида обычно косвенно также связаны с его мышлением (торопливый, медлительный — будут обнаруживать эти качества и в мышлении). Казалось бы, это наиболее простой и эффективный способ изучения проявлений индивида в особенностях его мышления. На самом же деле слова, описывающие черты индивида, обычно многозначны, они могут обозначать особенности деятельности и собственно черты индивида, объясняя, почему человек ведет себя так, а не иначе. Иногда черта трактуется как некоторое измерение индивида. Составляются шкалы, охватывающие все степени выраженности свойства от минимального до максимального, а конкретный индивид характеризуется через место, занимаемое им на этой шкале. Черта также используется для указания типа.

В психологии проводится различие вариантов черт индивида. Существует некоторая целостная, глобальная характеристика индивида (ее иногда называют гештальтом), которая обычно «схватывается» в результате непосредственного восприятия человека. Она предшествует рефлексии и собственно психологическому анализу. Дети, как правильно отмечает психолог Р. Мейли, научаются правильно употреблять названия черт, не имея при этом никаких, по крайней мере явных, психологических знаний, а лишь основываясь на реальном опыте. Целостное впечатление о человеке может быть как мимолетным, так и результатом достаточно продолжительного наблюдения. При систематическом исследовании индивида черта выводится из реакций или поступков, наблюдаемых в определенных ситуациях. В опросниках, предлагаемых человеку, обычно перечисляются ситуации, в которых должна проявиться изучаемая черта. В других случаях степень выраженности какой-нибудь черты оценивается с помощью оценочных шкал, в которых определенным степеням выраженности черты соответствуют конкретные поступки. Свойство индивида проявляется в той или иной степени в некоторых поступках или детерминирует их. Такого рода свойства характеризуют не только по параметру «на-



личие — отсутствие», но и определяют количественно, через вероятность проявления черты. В психологической литературе различают глубинные и поверхностные черты. Распространенным методом изучения индивида является установление статистических связей, корреляций между чертами. Вместе с тем проводится интенсивное изучение отдельных черт и качеств.

Мыслительная деятельность всегда не только личностно, но и индивидуально своеобразна. Индивидуальные особенности проявляются в возможности увидеть проблемную ситуацию, в формулировании задачи, в особенности анализа и использования условий задачи, в соотношении осознанного и неосознанного, в характере эмоциональной регуляции поиска, в тактиках целеобразования. В учебниках по психологии традиционно выделяют «качества ума» — некоторые индивидуально-психологические характеристики, преимущественно влияющие на протекание мыслительной деятельности: глубина, широта, гибкость, самостоятельность, быстрота, последовательность и др. К числу индивидуально-психологических качеств, достаточно проанализированных в психологической литературе [148], относятся качества, обозначаемые терминами «внушаемость» и «критичность». Внушение — разновидность целенаправленного воздействия одного человека на другого, оно является неаргументированным. Может возникнуть впечатление, что если речь идет о неаргументированном воздействии, то внушение прямо противоположно мышлению.

Анализируя феномен внушения и индивидуально-психологическую характеристику человека, описываемую термином «внушаемость», приходится соотносить с противоположными феноменом и характеристикой человека: «критика» и «критичность». В контексте психологии мышления критичность обычно трактуется как одно из свойств ума и определяется как осознанный контроль за ходом интеллектуальной деятельности человека. Приведем высказывания ряда ведущих советских психологов. Б. М. Теплов определял критичность как «умение строго оценивать работу мысли, тщательно взвешивать все доводы за и против намечающихся гипотез и подвергать эти гипотезы всесторонней проверке» (цит. по: [148, 124]). С. Л. Рубинштейн считал, что проверка, критика, контроль характеризуют мышление как сознательный процесс. А. А. Смирнов связывал самостоятельность ума с его критичностью, т. е. с умением не поддаваться внушающему влиянию чужих мыслей, а строго и правильно оценивать их, видеть их сильные и слабые стороны, вскрывать то ценное, что в них имеется, и те ошибки, которые допущены в них. А. А. Смирнов также подчеркивал, что самостоятельность и критичность ума являются необходимыми предпосылками творческой деятельности. Б. В. Зейгарник рассматривает критичность как показатель сохранности личностно-мотивационной сферы и указывает, что критичность состоит в умении обдуманно действовать, сличать, проверять и исправлять свои действия в соответствии с ожидаемыми результатами.

Внушаемость традиционно считается качеством противополож-



ным критичности. В числе факторов, определяющих ее, называют слабость логического мышления субъекта, недостаточный уровень его умственного развития, безотчетную подчиняемость требованиям окружающей среды. Внушаемость трактуется как отрицательное свойство, препятствующее полноценной интеллектуальной деятельности. Процесс внушения понимается как пассивное восприятие, непосредственное внесение в психическую сферу новых представлений, ощущений и действий без критики со стороны внушаемого, помимо его понимания, т. е. в обход его критикующей личности. Некритичность субъекта, отсутствие логического рассуждения, неосознанность, незаметность самого процесса восприятия, невозможность произвольной коррекции внушенного содержания выделяются как главные признаки состояния внушения (В. М. Бехтерев, С. В. Кравков, П. Дюбуа, А. Кронфельд, К. И. Платонов, И. Е. Шварц и др.; см. [125; 148]). Совершенно иное отношение к критичности и внушаемости и их роли в интеллектуальной деятельности содержится в зарубежных эмпирических исследованиях, направленных на активизацию творческих способностей человека (метод «мозговой атаки» А. Осборна и метод синектического обучения У. Гордона). В работах данных авторов для повышения творческого потенциала отдельных субъектов и целых творческих групп рекомендуются мероприятия, снижающие критичность и тем самым повышающие внушаемость субъекта, что дает возможность актуализироваться психологическим механизмам, обеспечивающим творческий акт.

И. Б. Березанская [148, с. 123—141] показала, что отношение внушаемости и критичности как индивидуально-психологических характеристик субъекта к продуктивности его мышления существенно зависит от содержания внушения, от того, что внушается (конкретное представление, готовое знание или роль, позиция личности; эмоциональный настрой), к какой сфере личности адресовано внушающее воздействие (познавательной, мотивационной), по отношению к чему субъект оказывается внушаемым и к чему проявляет критичность (отношение к знаниям, отношения к самому себе, отношение к другим людям). Совершенно неправильно отказывать человеку в возможности и необходимости неосознаваемого анализа содержания, предлагаемого в ситуации суггестивного воздействия. Особые формы анализа и контроля реализуются в условиях неосознанного уровня: невозможно внушить то, что противоречит структуре ценностей личности, даже в условиях глубокого гипноза; внушение оказывается более действенным, когда оно разумно сочетается с высказываемыми аргументами и соответствует действительности. Свойства внушаемости и критичности не являются стабильными характеристиками индивида. Один и тот же человек в различных ситуациях может проявлять их в разной степени, что зависит от его наличного субъективного состояния и характера осуществляемой деятельности. Уже обыденные наблюдения показывают, что в тех случаях, когда человек срочно ищет выход из создавшегося трудного положения, когда он возбужден и на-



ходится в стрессовой ситуации, то он становится очень легковвер-  
ным и готов следовать первому совету. Специалисты отмечают,  
что внушаемость наблюдается больше в тех областях, в которых  
человек менее осведомлен. Снижение критичности может осуще-  
ствляться двумя путями: прямой инструкцией («быть свободным,  
творческим, оригинальным, подавить критичность к себе и своим  
идеям, не бояться критики окружающих») и созданием благо-  
приятных внешних условий, снижающих критичность опосредован-  
но — сочувствие, поддержка, ободрение и одобрение партнеров,  
преодоление «боязни выглядеть глупым» (А. Осборн).

Абсолютно негативное отношение к критичности неоправдано:  
для того чтобы осуществился акт творчества, нужно сначала кри-  
тически отнестись к наличной ситуации, увидеть проблему, по-  
ставить цель. Чувствительность к проблемам рассматривается как  
показатель творческих способностей, а поскольку это является  
продуктом функционирования механизма критичности, то, следо-  
вательно, в структуре творческой деятельности критичность играет  
и положительную роль. Оценка влияния критичности и внушае-  
мости на интеллектуальные процессы требует содержательного  
подхода. Необходимо описывать и анализировать то содержание,  
по отношению к которому субъект проявляет внушаемость или  
критичность. На процессе постановки новых оригинальных целей  
благоприятно сказывается снижение критичности субъекта к себе,  
к оценке своей личности, которое ведет к повышению внушающего  
влияния продуктов собственной мыслительной деятельности и  
способствует успешности целеполагания, желательным оказывае-  
тся также усиление критического отношения к внешнему миру и  
другим людям. Различна роль внушаемости и критичности на раз-  
ных этапах интеллектуальной деятельности при постановке и при-  
нятии цели и при ее достижении. Критичность как деятельность  
оценочного анализа по отношению к себе и своим гипотезам яв-  
ляется необходимой и полезной на стадии рассудочного мышления  
и может быть противопоказанной во время работы воображения,  
при выдвижении новых идей и постановке новых целей. Внушае-  
мость субъекта может оказаться положительным фактором, позво-  
ляющим актуализировать и развивать творческие задатки индиви-  
да именно путем изменения процесса его целеполагания, за счет  
глубокого и устойчивого внедрения в психическую сферу новых для  
индивида целей, предполагающих творческую деятельность.

Итак, специальный анализ, проведенный Н. Б. Березанской  
[148] и кратко описанный нами выше, показал, что:

- 1) критичность и внушаемость являются важными личностны-  
ми факторами, оказывающими влияние на мышление и целепола-  
гание;
- 2) свойства критичности и внушаемости отражают функцио-  
нирование единого контролирующего механизма;
- 3) в содержании, подлежащем усвоению в качестве цели, воз-  
можно выделение двух структур: актуальной и коннотативной,  
параллельно анализируемых субъектом в акте принятия цели;



4) смещение акцентов анализа на одну из структур ведет к феноменам либо внушаемого, либо критичного поведения;

5) необходимо отказаться от противопоставления внушаемости и критичности друг другу как абсолютно положительного и отрицательного свойств психики. Каждое из них вносит свой вклад в реальную деятельность субъекта и играет свою роль в процессе целеполагания;

6) экспериментально варьируя критичность и внушаемость субъекта, можно управлять процессом целеполагания [148, с. 142].

Яркие описания индивидуально-типических особенностей мышления даются клиницистами. Э. Кречмер, считая что между мышлением и конституцией существует определенная связь, отмечал, что для ученых-циклотимиков характерны такие особенности, как громадный экстенсивный характер работы, наглядно-эмпирическое направление в работе, склонность к популяризации. Для ученых-шизотимиков свойственно тяготение к теоретической работе, преобладание «влечения к формам» над «влечением к содержанию», любви к строгому построению, к чисто формальному, склонности к сверхчувственному, ирреальному (цит. по: [195, с. 383]).

П. Б. Ганнушкин дал описания особенностей интеллектуальной деятельности при некоторых формах психопатии. Конституционально-депрессивные представители группы циклоидов характеризуются тем, что деятельность, безотносительно к ее содержанию, «по большей части им неприятна, и они скоро от нее утомляются. Кроме того, в сделанном они замечают преимущественно ошибки, а в том, что предстоит — столько трудности, что в предвидении их невольно опускаются руки... Умственная работа окрашена для них неприятно, сопровождаясь чувством большого напряжения» (цит. по: [195, с. 385]). Напротив, конституционально-возбужденные представители группы психопатов характеризуются тем, что у них «внешний блеск иной раз соединяется с большой поверхностью и неустойчивостью интересов» (цит. по: [195, с. 385]). Для шизоидов характерна «склонность к нежизненным формальным построениям, исходящим не из фактов, а из схем, основанных на игре слов и произвольных сочетаниях понятий» [196, с. 386]. П. Б. Ганнушкин особенно подчеркивал «любость шизоидов к странным, по существу, часто несовместимым логическим комбинациям, к сближению понятий, в действительности ничего общего между собой не имеющих... отпечаток вычурности и парадоксальности». Для параноиков характерно образование сверхценных идей: «Самой важной сверхценной идеей параноика обычно является мысль об особом значении его собственной личности. Кто не согласен с параноиком, кто думает не так, как он, тот в лучшем случае — просто глупый человек, а в худшем — его личный враг». Мышление параноика строится по формуле: правильно только то, что хочется и нравится ему. В результате параноик не может иметь правильных суждений о собственной личности в ее отношении к другим людям. Для представителей группы истерических характеров типично то, что «их суждения поражают своей проти-



воречивостью, а место логического сопоставления фактов и трезвой оценки действительности занимают беспочвенные выдумки», у них выражена «неспособность держать в узде свое воображение» [195, с. 389]. «Конституционно-глупые», по П. Б. Ганнушкину, испытывают трудности, когда нужно применять знания к действительности, проявлять известную инициативу, оригинальность. Это — люди шаблона, банальности, моды.

К. Г. Юнг, характеризуя особенности мышления при экстравертированной *установке*, отмечал его направленность на категории объективных данностей (факты, идеи). Экстравертированный мыслительный тип стремится «ставить все свои проявления жизни в зависимости от интеллектуальных выводов, которые в конце концов всегда ориентируются на объективно данное, или на объективные факты, или на общепринятые идеи» (цит. по: [195, с. 392]). Мышление при интровертированной установке ориентируется прежде всего на субъективный фактор, для него «факты имеют второстепенное значение, а главную ценность для него имеют развитие и изложение субъективной идеи, первоначального символического образа, который более или менее неясно стоит перед его внутренним взором» [195, с. 395]. Интравертированный мыслительный тип стремится к углублению, а не к расширению, его суждения менее относятся к объекту, чем к субъекту.

При всей яркости и жизненности описания индивидуальных и типических особенностей мышления у индивидов, представляющих разные варианты биологических конституций, сама связь между особенностями мышления и биологическими и физиологическими свойствами индивида и характер этой связи во многом остаются проблемой. Специально они анализируются в дифференциальной психофизиологии, изучающей формально-динамические характеристики мыслительной деятельности человека.

### § 3. МЫШЛЕНИЕ И САМОСОЗНАНИЕ

Человек осознает не только предметы окружающего мира, не только особенности окружающих людей, но и себя самого, включая свои психические процессы, свойства и состояния. Еще Ф. Энгельс писал о том, что история человеческого общества отличается от истории природы «только как процесс развития самосознательных организмов» [1, 20, с. 551]. В самосознании обычно различают образный и понятийный компоненты, говорят о «Я-образе» и «Я-концепции»; образ себя и знания о себе. В философской литературе их объединяют в единый «образ-Я». Однако, как мы уже знаем, необходимо различать мышление и знание, поэтому наряду с традиционным термином «Я-концепция» мы вводим менее привычный термин «Я-мышление», имея в виду процесс выработки человеком знаний о самом себе, которые образуют (или преобразуют) его «Я-концепцию», процесс осознания, в котором человек как личность, индивид, индивидуальность является не только субъектом, но и объектом мышления. В настоящее время доказано,



что формирование тех или иных психических явлений происходит раньше, чем они осознаются человеком. Так, Л. С. Выготский отмечал, что «наличие понятия и сознание этого понятия не совпадают ни в смысле момента своего появления, ни в смысле своего функционирования. ... Анализ действительности с помощью понятий возникает значительно раньше, чем анализ самих понятий» [47, с. 205]. «Образ-Я» — это сложное, многокомпонентное явление, включающее знание о себе в данный период жизни, знание о том, каким человек хочет стать, знание о том, каким он должен быть, знание о том, каким он может стать, знание о том, каким изображать себя, знание о том, как он выступает для окружающих [79]. «Образ-Я» характеризуется также числом осознаваемых качеств личности, сложностью и обобщенностью этих качеств, их содержательными характеристиками. Важным параметром «образа-Я» является противоречивость знаний, входящих в состав образа. Как отмечает И. С. Кон, «с 1940 по 1970 год в мире было опубликовано свыше 2 тыс. психологических исследований, посвященных проблеме «Я» [79, с. 48].

Мышление в большей или меньшей степени включается во все задания, которые предъявляются испытуемым, при исследовании у них самосознания. При свободном самоописании (ответ на вопрос «Кто я такой?») оно влияет на частоту и последовательность упоминания тех или иных качеств. Одна из методик исследования самосознания испытуемого предусматривает *классифицирование* карточек, в которые занесены готовые суждения «от наиболее точно описывающих его собственный облик и переживания до наименее характерных для него» [79, с. 49]. Напомним, что классифицирование является одним из методов исследования мышления. Проблематика «психологии мышления» и «психологии самосознания» разрабатывается обычно без явного сопоставления между собой. Между тем это необходимо делать как для «гуманизации» психологии мышления, так и для «психологизации» учения о самосознании, где доминирует констатация результатов самосознания, уже сложившихся «образов-Я».

В этом плане можно выделить два подраздела: а) мышление как процесс формирования любого знания о себе (например, знания своих физических возможностей, своего внешнего облика), б) мышление как процесс формирования знаний о собственном мышлении, качествах ума и т. д. Мышление, как мы видели, часто характеризуется решением определенных задач. Среди них есть задачи, максимально связанные с самой мыслящей личностью, с ее существованием. «Найти новый смысл своей жизни», «преодолеть одиночество», «привести свои цели в соответствие со своими возможностями», «разрешить конфликт с окружающими людьми» — вот несколько примеров «требований», входящих в структуру задачи, что же касается «условий», то они, как правило, должны быть выделены, что само по себе составляет нелегкую задачу. Личностные проблемные ситуации могут характеризоваться тем, что люди достаточно ясно осознают сам факт трудностей, возник-



ших в сфере общения или собственной жизнедеятельности, стремятся их преодолеть, «работать над собой», но они затрудняются сформулировать (т. е. дать себе отчет) то конкретное требование, которое нужно выполнить, чтобы преодолеть эти трудности.

Становление личности как связанной системы личностных смыслов (А. Н. Леонтьев) предполагает мыслительную деятельность по увязыванию этой системы. Поддержание внутренней согласованности и устойчивости «Я» осуществляется не только с помощью защитных механизмов, но и в результате мыслительной работы человека. Правильная оценка своих возможностей необходима для того, чтобы соотнести с ними уровень своих притязаний, сделать их реальными. Источником мыслительной деятельности при формировании или изменении самосознания являются несовпадения, противоречивость знаний о себе: а) получаемых от других людей, б) добываемых самостоятельно, но применительно к разным сферам жизнедеятельности.

Мышление человека на определенной стадии его развития, при формировании самосознания, само становится объектом познания: возникают мысли о мыслях, мысли о мышлении. В структуру самосознания входят понимание себя как субъекта мышления, дифференциация «своих» и «чужих» мыслей, осознание еще нерешенной проблемы как именно своей, осознание своего отношения к проблеме («меня мучает эта проблема»), мотивов своей мыслительной работы. Уникальный материал для анализа рефлексии самого мышления дают автобиографические материалы, в которых содержатся как прямые представления авторов о их мышлении, так и описания тех условий, факторов, от которых, по их мнению, зависело мышление.

Ч. Дарвин в «Воспоминаниях о развитии моего ума и характера» [55] писал, что ему «очень трудно ясно и сжато выражать свои мысли» [55, с. 146], но эта особенность «вынуждает меня долго и внимательно обдумывать каждое предложение», позволяет «замечать ошибки в рассуждении». Автор отмечал изменение стиля своей умственной работы: «В прежнее время у меня была привычка обдумывать каждую фразу, прежде чем записать ее, но вот уже несколько лет, как я пришел к заключению, что уходит меньше времени, если как можно скорее, самым ужасным почерком и наполовину сокращая слова набросать целые страницы, а затем уже обдумывать и исправлять (написанное). Фразы, набросанные таким образом, часто оказываются лучше тех, которые я мог бы написать, предварительно обдумав их» [55, с. 146]. Сравнивая изменения своего ума за последние десятилетия, Ч. Дарвин с сожалением констатирует утрату эстетических вкусов и пишет: «Кажется, что мой ум стал какой-то машиной, которая перемалывает большие собрания фактов и общие законы, но не в состоянии понять, почему это должно было привести к атрофии одной только той части моего мозга, от которой зависят высшие (эстетические) вкусы». Дарвин отмечал также: «Я не отличаюсь ни большой быстротой соображения, ни остроумием», «Я плохой критик»



[55, с. 149], «Способность следить за длинной цепью чисто отвлеченных идей очень ограничена у меня»; «Я обладаю порядочной долей изобретательности и здравого смысла, т. е. рассудительности». Свой успех как человека науки Ч. Дарвин связывал с такими качествами, как «любовь к науке, безграничное терпение при долгом обдумывании любого вопроса, усердие в наблюдении и собирании фактов и порядочная доля изобретательности и здравого смысла» [55, с. 153].

Анализ автобиографии Ч. Дарвина позволяет выявить некоторые типичные приемы, которые реализуются при самосознании. Во-первых, этот метод сопоставления самого себя в различные периоды жизни. Применение этого метода основывается не только на сохранении в памяти результатов прошлых самопознаний, но и на использовании различного рода объективированных «продуктов», записей и т. д. Ч. Дарвин пытался оценить изменения в складе своего ума за последние тридцать лет: «Думаю, что я стал несколько более искусным в умении находить правильные объяснения и придумывать методы экспериментальной проверки». Он формулирует предположения о причинах происшедших изменений: «Это, возможно, является лишь простым результатом практики и накопления более значительного запаса знаний». Дарвин отмечает изменения в мотивации своей мыслительной деятельности: «Вместо того чтобы доставлять мне удовольствие, музыка обычно заставляет меня особенно напряженно думать о том, над чем я в данный момент работаю» [55, с. 147]. Дарвин определенным образом относится и к будущему развитию своего ума: «Я надеюсь, что умру до того, как мой ум сколько-нибудь заметно ослабеет» [55, с. 146]. Дарвин относится и к прошлому развитию своего ума, указывая на неиспользованные возможности: «Если бы мне пришлось вновь пережить свою жизнь, я установил бы для себя правило читать какое-то количество стихов и слушать какое-то количество музыки» [55, с. 145]. Дарвин определенным образом оценивает результаты своего самоанализа. Анализируя умственные качества и условия, от которых зависел его успех, Дарвин писал: «Я отдаю себе отчет в том, что ни один человек не в состоянии осуществить такой анализ правильно» [55, с. 149]. Возникает словесный отчет двойного уровня: первый — дать отчет себе в собственных умственных качествах, второй — дать себе отчет в полноте и достоверности этого отчета. Второй метод самосознания — сравнение себя и других — также отражен в автобиографии Дарвина: «Я превосхожу людей среднего уровня в способности замечать вещи, легко ускользающие от внимания, и подвергать их тщательному наблюдению» [55, с. 149—150]; «Я обладаю порядочной долей... рассудительности, — в такой мере, в какой должен обладать ими всякий хорошо успевающий юрист или врач, но не в большей, как я полагаю, степени» [55, с. 49].

Ч. Дарвин оперирует некоторыми представлениями о том, каким должно быть мышление, формулирует цели, которыми он пытался оперировать применительно к своему мышлению: «Я не-



изменно старался сохранять свободу мысли, достаточную для того, чтобы отказаться от любой, самой излюбленной гипотезы, как только окажется, что факты противоречат ей». У него есть отношение к различным методам исследования: «У меня сильное недоверие к дедуктивному методу рассуждения в науках» [55, с. 150]. Наконец, он оценивает свое воздействие на мысли других людей: «Я мог оказывать довольно значительное влияние» [55, с. 153]. Интересное отношение к своему мышлению высказывал известный философ Р. Декарт: «Я мыслю, значит я существую». Сам факт мышления рассматривался им как признак человеческого существования.

Однако на представления о собственном мышлении оказывает влияние та или иная концепция автора. Если Ч. Дарвин подчеркивает важность таких явлений как «любовь к науке», «желание снискать уважение моих товарищей-натуралистов», «высшие эстетические вкусы», то один из выдающихся современных ученых Г. Саймон считает, что из всех вопросов относительно ЭВМ наиболее важным является то, что она сделала и сделает для формирования мнения человека о себе и своем месте во вселенной. Другими словами, ЭВМ позволяет ответить на те вопросы, которые волновали, например, Ч. Дарвина. Одним из основных вопросов, считает Г. Саймон, является вопрос, поставленный дарвинизмом и революцией Коперника в естествознании несколько веков назад. Вопрос этот состоит в следующем: зависит ли достоинство человека, его чувство причастности и самоуважения от его места во вселенной в качестве чего-то специального и исключительного? После Коперника и Галилея человек перестал быть видом, расположенным в центре вселенной. После Дарвина он перестал быть видом, созданным богом и специально одаренным душой и разумом. После Фрейда он перестал быть видом, чье поведение потенциально управлялось рациональным умом. По мере того как мы начинаем создавать думающие и обучающиеся механизмы, он перестал быть, по мнению Г. Саймона, исключительно видом, способным к сложному, разумному обращению с окружением. «Видимо наибольшее значение ЭВМ, — писал Г. Саймон в 1977 г. в журнале «Сайенс», — лежит в ее влиянии на взгляды человека на себя. Не принимая больше геоцентрическую точку зрения о вселенной, он начинает теперь понимать, что ум также явление природное, объяснимое понятиями простых механизмов. Таким образом, ЭВМ помогает ему исполнить в первый раз древнее предписание — «познай себя» [227, с. 1190—1191].

Очень интересной областью является изучение представлений шахматных мастеров высшего класса о собственном творчестве. Дело в том, что шахматы являются модельным объектом для отработки принципов программирования на ЭВМ, вместе с тем здесь есть и выдающиеся теоретики. К их числу относится М. М. Ботвинник, экс-чемпион мира, доктор технических наук. Последние годы он сделал основным объектом своей деятельности работу по совершенствованию шахматных программ [32]. В основу всей этой



работы положено допущение о том, что мышление человека может быть адекватно описано в терминах «алгоритм», «программа», «переработка информации». Выступая в 1980 г. на Международном совещании в Репино по искусственному интеллекту, М. М. Ботвинник вместе со своими коллегами сформулировал ряд важных положений, некоторые из которых мы и воспроизведем: «Программы человека настолько превосходят программы компьютера, что при меньших быстродействии и объеме памяти человек принимает несравнимо более глубокие решения в рассматриваемых задачах» [33, с. 3]. Необходимо, по мнению автора, предположить, что человек использует четкую программу для принятия решения в переборных задачах (лишь тогда она может быть познана и формализована) и что программа может быть передана компьютеру, что шахматный мастер ведет поиск хода по алгоритму [33, 4]. Это же допущение о том, что сущность разума заключается в реализации алгоритмов, принято во многих работах Н. М. Амосова, в частности в его последней книге «Алгоритмы разума» [6]. Об алгоритмах изобретения пишет Г. С. Альтшулер [5].

Иными представлениями об интеллектуальной деятельности оперирует Н. В. Крогиус [86]. Подчеркивается значимость самооценки, непосредственных чувственных образов для функционирования, говорится о творческих установках, критичном отношении к себе. Самопознание связывается с самоуправлением, с изменением самооценки, которая осуществляется различными способами: «дискредитацией» (этот способ применяется для изменения неблагоприятной сравнительной оценки себя с противником), «идеализацией» (корректировка явно благоприятной сравнительной оценки себя с противником), «переоценкой» (изменение отношений к действиям, последствия которых расцениваются либо как очень неблагоприятные, либо весьма благоприятные для субъекта), «стимуляцией» (планирование и осуществление таких действий, которыми намеренно вызываются серьезные трудности в собственной деятельности). Автор оперирует такими понятиями, как «целеобразование», эмоциональные состояния «уверенности», «неуверенности», «волевые качества», «осторожность», «готовность к риску», «психологическая инициатива», «уровень притязаний», «активность позиции самого субъекта», «интерес». Подчеркивается, что в ситуациях проблемного характера, в которых не представляется установить наилучший путь решения, наряду с оценкой предметных признаков огромное значение приобретает учет индивидуальных особенностей соперников. Усложнение мыслительной деятельности в условиях конфликта ведет к появлению ее второго плана — «маскировке».

Интересно также отметить, что творчество самого М. М. Ботвинника интерпретируется рядом авторов иначе, чем это делает он сам в настоящее время. В диссертации Н. В. Крогиуса «Познание людьми друг друга в конфликтной деятельности» [86] рассматривается интересный случай. В 1938 г. М. М. Ботвинник в партии с



А. Ильиным-Женевским, сыграв ранее Се7—f8, три хода спустя решился, несмотря на потерю времени, поставить слона на прежнее место. Комментируя данный случай, известный шахматист С. Флор подчеркивал, что этот весьма характерный для Ботвинника ход чрезвычайно много говорит о нем. Всегда относящийся к себе критически, М. М. Ботвинник понял, что на 12-м ходу он сделал ошибку, и он решил ее исправить, что говорит также о его решимости. Комментируя тот же самый случай, Н. В. Крогиус отмечал, что решение М. Ботвинника действительно много говорит о нем как личности, его моральном мужестве, адекватности его самоанализа и самооценки.

Обратите внимание, что употребляются термины, отличные от терминов «алгоритм», «программа». Приведенное расхождение в оценках и самооценках одного и того же типа творческой деятельности и одной и той же личности еще раз убеждает в том, что подлинные характеристики творческого процесса могут быть вскрыты только методом объективного научного исследования.

А. Пуанкаре считал, что важно «посмотреть, что же происходит в самой душе математика» (цит. по: [195, с. 359]), и полагал, что «лучшее, что можно для этого сделать, это провести собственные воспоминания». В этих воспоминаниях содержится описание следующего эпизода: «Мы сели в омнибус, для какой-то прогулки; в момент, когда я встал на подножку, мне пришла в голову идея, без всяких казалось бы предшествовавших раздумий с моей стороны». Анализ А. Пуанкаре содержит не только описания, но и интерпретацию, например, утверждение, что бессознательная работа «возможна или, по крайней мере, плодотворна лишь в том случае, когда ей предшествует и за ней следует сознательная работа» [195, с. 361]. А. Пуанкаре говорил о чувстве абсолютной уверенности, которое сопровождает озарение, но подчеркивал, что оно может нас обманывать. Большое значение он придавал эстетическому чувству, выполняющему роль «решета» в отборе бессознательных идей, говорил о работе «как бы против своей воли», подчеркивал важную роль как подсознательного, так и сознательного. Вместе с тем А. Пуанкаре подчеркивал, что его взгляды на природу творчества «несомненно нуждаются в проверке, так как несмотря ни на что остаются гипотетическими» [195, с. 365]. В этом положении четко фиксируется эвристическая ценность и ограниченность самоанализа: его результаты являются источником формулирования гипотез, но не являются доказательством правильности этих гипотез, доказательством являются только результаты объективного исследования психики. Интересным моментом самоанализа А. Пуанкаре является то, что он использовал образ (т. е. уровень образного мышления) при изложении своего понимания сущности математического творчества: «Атомы — крючки Эпикура». В своей работе «Математическое творчество» А. Пуанкаре дважды извиняется «за грубость сравнения», но вместе с тем пишет: «Я не знаю другого способа, для того чтобы объяснить свою мысль».



К образу при характеристике творчества прибегает и Г. Гельмгольц: «Я могу сравнить себя с путником, который предпринял восхождение на гору, не зная дороги; долго и с трудом взбирается он, часто вынужден возвращаться назад, ибо дальше нет прохода. То размышление, то случай открывает ему новые тропинки, они ведут его несколько далее, и, наконец, когда цель достигнута, он, к своему стыду, находит широкую дорогу, по которой мог бы подняться, если бы умел верно отыскать начало» (цит. по: [195, с. 366]). Г. Гельмгольц анализировал зависимость появления новых мыслей от внешних условий: мысль «никогда не рождается в усталом мозгу и никогда за письменным столом...» [195, с. 367]. К числу условий, благоприятствующих появлению новых мыслей, относятся: «чувство спокойного благосостояния», «пробуждение», неторопливый подъем по лесистым горам, в солнечный день. Малейшее количество спиртного напитка как бы отпугивало их прочь» [195, с. 367].

А. Эйнштейн считал, что «слова, написанные или произнесенные, не играют, видимо, ни малейшей роли в механизме моего мышления» (цит. по: [195, с. 368]). При всем авторитете гениального ученого необходимо отметить, что нельзя сводить творчество только к функционированию образного мышления. Интересные описания самосознания теоретиков даются в работе М. К. Мамардашвили, Э. Ю. Соловьева и В. С. Швырева: «Свою конкретно-историческую социальную привилегию на умственный труд мыслитель-классик переживал как привилегию метафизическую, как безусловное право мыслить за всех других. Выключенность из системы материального производства осознавалась им как свобода от страстей и их искажающего воздействия на процесс постижения истины» (цит. по: [195, с. 376]). Здесь ярко выступает возможность неадекватного самосознания даже у теоретика, человека с развитым теоретическим мышлением.

В психологии термином «личность» часто обозначаются разные реальности, но каждая из них безусловно включает в себя мышление личности. Так, существует мнение, что собственно о субъекте как личности можно говорить лишь тогда, когда он достигает такого уровня развития, на котором способен управлять собственными потребностно-мотивационными состояниями. Мышление включается в этот процесс как опосредствованное познание собственных состояний и как процесс разработки целей и средств самого управления. Жизненная функция самосознания заключается в самоуправлении поведением личности. Это полностью относится и к мышлению. Такой уровень саморегуляции называют рефлексивным. В работах Ю. Н. Кулюткина [146], Л. И. Фридмана [194], А. М. Матюшкина [109] было показано, что рефлексивными мыслительные процессы являются уже в процессе постановки мыслительной задачи, которая возникает в результате осознания и анализа проблемной ситуации, складывающейся в результате рассогласования потребностей субъекта и его возможностей. «Наиболее общий феномен, в котором находит свое выра-



жение рефлексивность мыслительной деятельности, заключается в том, что человек в процессе поиска активно строит те средства, с помощью которых возможна регуляция мыслительных действий, т. е. свои гипотезы, антиципирующие схемы, модели», — пишет Ю. Н. Кулюткин [146, с. 25]. Существует иерархия рефлексивного управления: а) отображающая и контролирующая отдельные исполнительные действия, выполняемые по готовой стандартной программе; б) человек отображает самого себя и как контролера, производящего планирование и оценку своих действий [146, с. 27]. В исследованиях Л. Л. Гуровой показано, что в основе хороших решений мыслительных задач всегда лежит умение *осознавать* свои действия: «Хорошими мы считаем не только безошибочные и оптимальные решения, но также и такие, в которых учащийся умеет найти и исправить ошибку, не проявляет беспомощности при встрече с трудностью, всегда доводит решение до конца и умеет проконтролировать ответ задачи» [51, с. 101]. Для эффективного решения необходимо осознание операций, осуществляющих контролирование хода решения и его результата.

Изменение самосознания человека — одна из задач психотерапии. Приведем пример того, как формулировка задачи психотерапевтом может изменить смысл ситуации для человека.

К известному психотерапевту В. Франклу обратился пожилой практикующий врач за консультацией по поводу своей серьезной депрессии, возникшей вследствие потери супруги, умершей несколько лет тому назад и горячо им любимой. Этому врачу был задан следующий вопрос: «Что было бы, доктор, если бы вы умерли первым, а ваша жена осталась бы в живых?» Ответ был такой: «О, для нее это было бы ужасно, как бы она страдала!», на что В. Франкл заметил: «Видите, доктор, каким страданием ей бы это обошлось, и именно вы заставили бы ее так страдать. Но теперь Вы платите за это, оставшись в живых и оплакивая ее». Этот случай сам В. Франкл интерпретировал так: страдание перестает быть страданием каким-то образом в тот момент, когда обнаруживается его смысл, как например, смысл жертвенности [192, с. 125].

Заметим, что новый смысл выявляется в ходе мысленного экспериментирования, осуществляющегося по формуле «что было бы... если бы...».

Расширение самосознания человека входит в содержание социально-психологического тренинга, оно должно помочь человеку решить его жизненные проблемы. Возрастание самопознания участников связывается с получением сведений относительно того, как другие воспринимают поведение каждого. «Сопоставление собственного образа, каким мы его представляем, с тем, каким он предстает в глазах других, — по первому впечатлению и в динамике — обычно приводит к *открытию* (курсив мой.— О. Т.) дистанции, различий между тем и другим, часто весьма неожиданных, и это может способствовать сокращению случаев неоправданных *обобщений* (курсив мой.— О. Т.) в межличностном восприятии, межличностных отношениях», — пишет Л. А. Петровская [127, с. 119]. В этих открытиях и обобщениях и выражена роль мышления в процессе изменения самосознания. В группе человек осознает свои возможности познавать других людей, обнаружи-







## Глава 9

### ПРИНЦИП РАЗВИТИЯ В ПСИХОЛОГИИ МЫШЛЕНИЯ

#### § 1. БИОЛОГИЧЕСКАЯ ПРЕДЫСТОРИЯ МЫШЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА

Принцип развития — важнейший принцип научной психологии. Развитие психики может рассматриваться в филогенетическом аспекте, историческом, онтогенетическом и функциональном. Предшествующие главы затрагивали главным образом функциональный аспект, который является ведущим при общепсихологическом рассмотрении. Познакомимся теперь кратко с другими аспектами рассмотрения мышления, и прежде всего с филогенетическим. Эта задача с необходимостью заставляет нас обратиться к некоторым общим вопросам развития психики.

Психика человека — сравнительно поздний продукт развития, поэтому необходимо наиболее общие черты психического искать за пределами существования человека. Сразу же возникает вопрос: где именно? В истории человечества существовало представление о всеобщей одушевленности материи, которое, однако, было отвергнуто наукой. Высказывалось мнение, что психика свойственна всему живому (например, известный зоопсихолог Вагнер считал, что критерий психического — это раздражимость, а раздражимость присуща всему живому), существовало мнение о том, что психикой обладают лишь организмы, имеющие нервную систему. В настоящее время наиболее проработанной гипотезой относительно возникновения психики (и соответственно элементарной формы отражения) является гипотеза А. Н. Леонтьева и А. В. Запорожца [97]. Согласно этой гипотезе элементарной формой психического отражения является чувствительность — способность реагировать на раздражители, которые сами по себе не принимают участия в обмене веществ, но выполняют сигнальную, ориентирующую функцию (абиотические раздражители). Этим чувствительность отличается от раздражимости, которую характеризуют именно реакции на биологически значимые раздражители. Чувствительность возникает у животных при переходе к жизни в вещно оформленной среде [97].

Любой живой организм характеризуется тем, что он для своего существования должен осуществлять обмен веществ с окружающей его природой. Обмен веществ — одна из фундаментальных характеристик жизни. Каждый живой организм предъявляет определенные требования к окружающей среде. Если эти требования (например, приток определенных веществ) выполняются, то организм выживает, если нет, то погибает. Таким образом, отношение



организма к среде с самого начала активно и избирательно: все воздействия «классифицируются» на полезные и вредные, реакция на них различна. Вместе с тем организм животных относится к среде значительно более активно, чем организм растений, это выражается в *поиске* условий, предметов, необходимых для существования организма. Поиск выражается прежде всего в движении, перемещении, двигательном *поведении*. Альтернативой поиска является *избегание* вредных воздействий на организм. Требования организма превращаются в *потребности*. Потребность — это состояние нужды в чем-то внешнем, что необходимо организму для поддержания своего существования. Необходимое далеко не всегда находится в непосредственном окружении, поэтому нужно предпринимать некоторую цепь актов, чтобы добыть, разыскать объект, который может удовлетворить потребность, нужно осуществлять собственное поведение. Поведение в свою очередь возможно только в том случае, если организм *ориентируется* в среде, т. е. реагирует не только на те воздействия, которые прямо «включены» в обмен веществ, но и учитывает раздражители, которые лишь подготавливают их, предупреждают о возможности их появления (звук нельзя съесть, от слабого звука не умирают). Таким образом, происходит расширение и качественное видоизменение той области, по отношению к которой организм реактивен. Те или иные воздействия на организм могут быть сигналами лишь в том случае, если они как-то связаны с воздействиями, прямо включающимися в обмен веществ, через них сигналы связаны с основными биологическими потребностями организма. Понятие «сигнальность» в биологическом и психологическом смысле обязательно подразумевает некоторое состояние потребности, по отношению к которому сигнальное воздействие и становится значимым, т. е. предупреждает о том, что могут наступить условия для удовлетворения или неудовлетворения той или иной потребности. Чувствительность есть форма отражения организмом с помощью своих состояний некоторых особенностей окружающей среды. Появление у организмов способности ориентироваться по отношению к биологически нейтральным воздействиям и есть первоначальная форма психической жизни. Она возникает не случайно, а закономерно, как продукт усложнения взаимоотношения организма с окружающей средой, как аппарат, обслуживающий взаимодействие, играющий в нем активную роль. Психика жизненно необходима, выполняет активную роль в поведении. Для того чтобы ориентироваться, нужно учитывать особенности объектов, по отношению к которым осуществляется ориентировка, *отражать* их. Отражательная функция психики представлена в ее самой элементарной, первоначальной форме, какой и является чувствительность, т. е. способность к ощущениям.

Ориентировка в форме чувствительности существенно развивается в мире животных. Одно из направлений развития заключается в переходе от общей недифференцированной (неспецифической) чувствительности к дифференцированной, специфической.



Эта дифференциация идет по линии все более тонкой и избирательной реактивности по отношению к воздействиям внешнего мира, как бы представляющим различные классы энергии, различные типы воздействия: механические, термические, химические, оптические, акустические. Если говорить об ориентировке животных, представленной чувствительностью в целом, то можно сформулировать следующие положения. Развитие ориентировки происходит у животных в направлении все большей дифференциации, все большей тонкости, все более тонкого учета особенностей тех воздействий, по отношению к которым необходимо строить процесс ориентировки. Существенным фактором, определяющим это развитие, является биологическая значимость тех воздействий, которые выполняют функцию ориентиров. Именно значимость для жизнедеятельности организмов определяет степень интенсивности развития чувствительности по отношению к различным ориентирам. Различие в образе жизни порождает различия в развитии ориентировки у разных видов, разная чувствительность может доминировать у представителей разных видов (обоняние, зрение и др.). Понятие «ведущая чувствительность» фиксирует известную соподчиненность различных видов чувствительности у данного конкретного вида. Итак, мир отражается животными иначе, чем человеком, по-разному, в зависимости от жизнедеятельности, от строения поведения организмов. Психическое отражение всегда активно, избирательно, обслуживает приспособительное поведение — в этом заключаются его наиболее общие особенности.

В связи с тем что психическое отражение возникает, развивается в структуре поведения, выполняя ориентирующую функцию, необходимо кратко познакомиться с основными характеристиками самого поведения. В самом общем виде поведение описывается как процесс активного взаимодействия организма с окружающей средой. Конечным результатом этого взаимодействия является приспособление организма к окружающей среде, к требованиям этой среды и удовлетворение собственных потребностей организма. Движение, как уже отмечалось выше, одно из важнейших проявлений активного взаимодействия организма со средой. Существуют две основные формы поведения: врожденное и индивидуально-изменчивое.

Широкое распространение получил термин «инстинкт» для обозначения одного из видов поведения. Термин этот многозначен, поэтому важно кратко обозначить основные варианты его использования. Первый (исторически) вариант связан с характеристикой поведения животных вообще (безотносительно к конкретным видам) в сравнении с поведением человека. Была выдвинута следующая формула: «Поведение человека разумно, а животные следуют своим инстинктам». Инстинкт — это альтернатива разумности. Инстинктивное поведение — это неразумное поведение, слепое, т. е. независимое от природы внешних конкретных условий. Инстинктивное поведение готово от рождения, ему не нужно обучаться, оно врожденно. В контексте интересующей нас



проблемы филогенеза мышления это означает, что мышление свойственно только человеку и по существу не имеет биологической предистории. По мере накопления знаний о поведении животных термин «инстинкт» стал использоваться в более узком смысле. Стали говорить об инстинкте как об одной из разновидностей поведения животных. Необходимость сужения значения термина возникла потому, что все увеличивающиеся наблюдения над поведением животных стали убеждать ученых в том, что поведение в общем-то не такое уж и слепое, что оно все-таки приспособляется к требованиям окружающей среды, его и нельзя понять иначе, как приспособление к этим требованиям. Второй вариант использования термина: инстинкт — это врожденное поведение животных.

Существует еще третье значение термина «инстинкт», которое продолжает сохраняться в современной литературе и имеет прямое отношение к изучению психики человека. «Инстинкт» иногда используется не для характеристики собственно поведения, а для характеристики движущих сил поведения. Говорят об «инстинктах» в смысле импульса к движению, поведению. Эта традиция сохраняется и в настоящее время. Когда некоторые ученые говорят об инстинкте человека, то они ясно понимают, что готовое поведение у новорожденного обнаружить чрезвычайно трудно. Когда говорят о «пищевом инстинкте», «оборонительном инстинкте», «половом инстинкте», то термин «инстинкт» используется в значении, близком к понятию биологической или органической потребности.

Остановимся подробнее на второй трактовке «инстинкта» как одной из форм поведения животных. Выделение инстинкта как одной из форм поведения было прогрессивным, так как означало отказ от глобальных представлений о поведении животного вообще. Однако инстинкт как форма поведения оказался противопоставленным другой форме поведения — индивидуально-изменчивому поведению, которое не существует в готовом виде у организма, только что появившегося на свет, а формируется в ходе его индивидуальной жизни. Теперь уже считали так: разумным является индивидуально-изменчивое поведение животных, разумным в том смысле, что строится с учетом внешних условий, которые меняются в жизни данного конкретного организма, на различных этапах его поведения, что оно адаптивно по отношению к меняющимся условиям.

Итак, *разумность* в широком смысле стали связывать с динамической или оперативной адаптацией организма к требованиям окружающей среды: не к тем глобальным требованиям, которые вообще обеспечивают выживаемость, воспроизводимость вида, а к тем, которые возникают сейчас, при решении данной конкретной задачи организмом. Что же касается врожденного поведения, то его по-прежнему продолжали трактовать как жестко «запрограммированное» и в этом смысле непластичное, не приспособляющееся к требованиям среды. Инстинктивное поведение трактовалось как зафиксированная в истории развития вида форма приспособления (если угодно, решение типовых задач для данного вида). В XIX веке Ж.-А. Фабр, один из ученых, много сделавший для описания и изучения инстинктивного поведения, особенно настаи-



вал на идее жесткости, неизменности инстинктивного поведения. Вот пример, ставший хрестоматийным: некоторые виды ос должны найти кузнечика и парализовать его, причем для этой парализации нужно нанести три укола в три пятнышка, которые имеются на спине кузнечика. Под этими пятнышками расположены соответствующие нервные узлы. У жертвы наступит паралич, в нее откладываются яйца, появляющимся из них личинкам гарантирована пища. Итак, нужно совершить укол в три заранее predetermined точки. Убедительный пример очень жесткого поведения.

Казалось бы, теория жесткости, неизменности инстинкта получила убедительное подтверждение. Однако и приведенный выше пример был переосмыслен. Дополнительные наблюдения поставили под сомнение исходные теоретические представления. Действительно, кузнечик является жертвой осы, она парализует кузнечика, сам процесс парализации осуществляется тремя фиксированными уколами. Однако если внимательно посмотреть на первую фазу — встречу осы и кузнечика, то можно легко обнаружить, что кузнечик не занимает позицию пассивного ожидания момента, когда ему нанесут эти три запрограммированных укола. Кузнечик *сопротивляется*, между ним и осой возникает борьба, которая характеризуется, в частности, тем, что эти организмы, вступающие в борьбу, могут находиться друг по отношению к другу в самых различных вариантах пространственного взаимного расположения. Число этих вариантов столь велико, что заранее все их предусмотреть просто невозможно. Значит «легендарная» оса должна как-то приспосабливаться к текущему моменту, к тому положению, которое сейчас, в данный момент, занимает в пространстве кузнечик. Без этого приспособления невозможно попасть в «три точки», потому, что они занимают все время разное место в пространстве.

Возникла идея, что элемент изменчивости, приспособляемости, пластичности есть и в любом акте поведения, даже в тех актах, которые интерпретировались как образцы жесткого, неадаптивного поведения. В этом смысле *любой акт поведения разумен и его можно рассматривать как очень далекий, но все же прообраз будущей сложной мыслительной, разумной деятельности человека*. Сегодня большинство ученых по существу не разделяют идею жесткой сепарации врожденного (инстинктивного) и индивидуально-изменчивого поведения. Текущая адаптация рассматривается как изменчивый компонент, реальное поведение любого живого организма рассматривается как своего рода «сплав» врожденных, фиксированных компонентов и индивидуально-изменчивых компонентов целостного поведенческого акта. Остается, однако, проблема удельного веса, вклада каждого из этих компонентов, представленности «разумности» (в широком смысле) в целостном поведении. Это определяется особенностями образа жизни организмов (применительно к виду). В структуре поведения отдельной особи существенную роль играет актуальное состояние потребности: чем выше уровень возбудимости нервных центров, соответствующих



тем или иным биологическим потребностям, тем более высок удельный вес врожденных, готовых компонентов поведения, тем менее оно «разумно». Наоборот, при сравнительно низком уровне возбудимости могут доминировать индивидуально-изменчивые компоненты. Вместе с тем большинство исследователей подчеркивает трудность ясного различения врожденного и индивидуально-изменчивого в поведении (и при внутриутробном развитии организм уже испытывает воздействие окружающей среды). В настоящее время накапливается все больше фактов, показывающих, что врожденным является не само по себе поведение, а некоторые предпосылки, готовность к поведению определенного рода (ярким примером может служить реакция следования).

Поведение может анализироваться безотносительно к соотношению врожденного и индивидуально-изменчивого, в аспекте его общего строения. Такой анализ позволяет лучше понять, в чем заключается своеобразие сознательной деятельности человека по сравнению с самым сложным поведением животных. Поведение направлено на удовлетворение некоторой потребности (пищевое, оборонительное, сексуальное). Сложное поведение (например, пищевое) включает в себя отдельные поведенческие акты, которые выделяются по признаку достижения биологически важных результатов, которые являются, однако, промежуточными этапами на пути полного удовлетворения потребностей, лежащих в основе данного поведения. В пищевом поведении вычленяются такие акты, как поиск пищи и овладение добычей (особенно, когда она сопротивляется). Сложное поведение всегда двухфазно. Процессы ориентировки строятся иначе на разных фазах поведения: может происходить смена ведущей чувствительности.

Поиск объектов в свою очередь может быть разного типа, в зависимости от степени специализированности поиска, степени его ограниченности определенным кругом объектов, на которые направлен этот поиск. Поисковое поведение характеризуется также фиксированностью или вариативностью способов, используемых при организации поиска. В звене овладения добычей можно выделить относительно самостоятельные акты поведения: подстораживание, ожидание (настройка), подкрадывание, преследование. Поведение имеет иерархическую организацию, в основе которой лежит иерархия биологических потребностей. Иерархия эта меняется в течение жизненного цикла у одного и того же организма, что ведет к перераспределению ранга сигнальности раздражителей. Поиск объекта потребности часто должен начаться до его реального обнаружения. Первая фаза такого поиска вызывается теми сигналами, которые поступают от внутренних органов и которые связаны с interoцепцией. Активность организма не заключается в том, что он лишь пассивно ждет, когда появится объект, удовлетворяющий потребность; она проявляется в поиске объектов, которые еще только могут стать предметами потребностей, в этом проявляется относительная автономность поведения по отношению к среде.



Остановимся подробнее на той форме поведения, когда доминируют индивидуально-изменчивые его компоненты. Его обычно называют научением. Исследования научения образуют большую главу экспериментальной психологии. Один из ставших классическим методов состоит в выработке навыка безошибочного прохождения через лабиринт, т. е. искусственную среду. Поведение при прохождении лабиринта описывается по затратам времени и числу случаев попадания в тупики. Особенность экспериментов с лабиринтами, как и многими другими ситуациями научения, заключается в том, что *одна и та же задача ставится перед поведением животного неоднократно*. Описан феномен постепенности выработки навыка (уменьшения числа ошибок и затрат времени) и его различной устойчивости. Специальный интерес представляют опыты с научением в однократно организуемой ситуации. Например, в лабораторном помещении находятся две кормушки. В одну из них на глазах у собаки, которая в этот момент удерживается от движения, прячут мясо (а затем незаметно подменяют его на сухарный порошок). Получив свободу передвижения собака устремляется к кормушке, обнаруживает там сухарный порошок, отказывается его есть и продолжает поисковое поведение. Собака, которой предварительно *не* показывали мясо, «спокойно» ест сухарный порошок. Феномен отказа от объекта, который в принципе может удовлетворить пищевую потребность организма, свидетельствует, что до начала поиска (в результате показа эксперимента) формируется некоторое психическое отражение предмета потребности. Называют его по-разному: «образ», «схема», «ожидание», «познавательная карта», «установка», «акцептор действия». Формируется же оно в условиях однократного показа. Временной параметр — важная характеристика процессов ориентировки: постепенно или быстро (практически мгновенно) ориентируется организм в ситуации перед тем, как приспособить к ней свое поведение. Феномен быстрой ориентировки, описанный первоначально применительно к высшим животным, оказался достаточно распространенным в животном мире, он встречается у птиц, точно распространенным в животном мире, он встречается у птиц, элементы мгновенной ориентировки есть даже у насекомых.

Психическое отражение, возникающее у животных и принимающее участие в управлении приспособительным поведением, неоднородно. Можно выделить несколько параметров, по которым различают виды этого отражения: а) модальность воздействия (химическая, механическая, температурная рецепция), б) степень сложности того воздействия, по отношению к которому организм проводит ориентировку (отражение отдельных свойств, отражение целостных вещей, отражение сложных отношений между теми или иными воздействиями внешнего мира). Интеллектуальное поведение животных — это форма индивидуально-изменчивого поведения, наиболее выраженного у высших животных, но представленного в зачаточной форме не только у антропоидов. Экспериментальные исследования решения задач животными, которые вытеснили первоначальные антропоморфные представления о «спо-



способности к рассуждению у животных», привели к дифференциации двух представлений: поведение путем проб и ошибок и поведение, основывающееся на понимании, т. е. схватывании отношений. «Пониманием» назывался учет свойств ситуации, а поведение, строящееся на основе этого учета — разумным. В качестве критерия разумного поведения В. Кёлер использовал следующий признак: возникновение всего решения в целом в соответствии со структурой поля. «Разумное» поведение противопоставлялось случайному. Впоследствии произошло объединение этих крайних точек зрения. Так, Р. Вудвортс писал: «В любой ситуации, которую можно называть проблемной, это схватывание никогда не бывает с самого начала полным. Ситуация должна быть исследована, а это редко может быть сделано без передвижений и манипулирования. Но даже при первом взгляде на ситуацию общие очертания проблемы вскрываются в достаточной мере, чтобы до известной степени ограничить область исследования и манипулирования» [44; с. 712—713].

Выражение «разумное поведение животных» имеет двойный смысл: «разумное» в смысле адаптивное, в этом смысле всякое индивидуально-изменчивое поведение разумно, элементы разумности есть даже в инстинктивном поведении. В более узком смысле разумным называют подвид индивидуально-изменчивого поведения, так называемое интеллектуальное поведение животных. Классическими стали исследования И. П. Павлова, Н. Н. Ладыгиной-Котс, В. Кёлера и других исследователей. Для В. Кёлера разумность поведения в этом более узком значении слова состоит в использовании обходных путей (идти от приманки, чтобы затем к ней приблизиться), в использовании «орудий», в «изготовлении орудий». Как уже отмечалось, интеллектуальное поведение связано с отражением отношений в ситуации, со скоростью ориентировки. Биологический смысл последней понятен: есть поведенческие задачи, которые нельзя решать путем многократных проб (нельзя методом проб и ошибок убежать от хищника — одна ошибка может стоить жизни). К предпосылкам интеллектуального поведения относят предшествование ориентировки по отношению к непосредственным двигательным пробам, достаточно длительное сохранение в памяти следов внешних воздействий. Разумность поведения проявляется также в феноменах предвосхищения, экстраполяции. Собака, перебегающая дорогу, должна предвосхитить положение движущегося автомобиля к моменту пересечения траекторий их движения. Самым сложным проявлением интеллектуального поведения, по-видимому, остаются опыты с изготовлением орудий: при соединении одной палки с другой вычленяется новое свойство составной палки — быть орудием, вычленяется свойство палок соединяться. Начинает развиваться такая область психического отражения внешнего мира, которая связана не просто с учетом имеющихся в среде ориентиров, но с активным выявлением их в ходе специально выделяющихся в поведении актов. По мнению К. Э. Фабри [190], ранее выделявшиеся критерии интеллект-



та уже не применимы к одним лишь антропоидам, а «расплываются» в поведении и других высших позвоночных. Качественное своеобразие поведения антропоидов К. Э. Фабри усматривает в развитии манипулятивной активности обезьян, позволяющей им улавливать не только наглядно воспринимаемые связи между предметами, но и знакомиться со строением (в том числе и внутренним) объектов манипулирования. Зрение у обезьян также «воспитывается» мышечным чувством. Обезьяны (во всяком случае человекообразные) способны, как считает К. Э. Фабри, усмотреть и учесть причинно-следственные связи и отношения, но только наглядно воспринимаемые, «прощупываемые» физические (механические) связи.

Интересное направление развития ориентировки связано с групповым поведением и взаимодействиями между особями. Ощущается взаимная ориентировка организмов, в том числе по отношению к их движениям, позам, имеют место коммуникации относительно результатов ориентировки в предметном мире: например, количество витков в танце пчелы зависит от того, на каком расстоянии, в каком направлении и какого характера пища была обнаружена. Средства коммуникации между особями достигают в мире животных значительного развития. Если проводить сравнение с человеческими формами звуковой коммуникации, то известным грубым аналогом может служить крик. Крик есть выразительный акт, объективно несущий информацию о состоянии организма и через это о некоторых особенностях ситуации, вызвавшей это состояние, именно поэтому он позволяет другим особям ориентироваться не только в состояниях организма, но и в некоторых особенностях ситуации. Ориентировка в выразительных движениях других особей (поза, направление взгляда) обслуживает иерархические взаимоотношения в группе особей (например, нельзя горилле смотреть прямо в глаза).

## § 2. ИСТОРИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ МЫШЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА

Возникновение человеческого мышления можно понять только в контексте изучения становления человеческой деятельности, основной формой которой является труд, становления человеческой психики, возникновения языка. Развитие мышления отдельного человека выступает прежде всего как часть исторического развития мышления, познания всего человечества. Для того чтобы понять то новое, что возникает на уровне человека, необходимо постоянно соотносить психику человека и животных, деятельность человека и поведение животных. Как обычно, в истории науки и культуры мы находим прямо противоположные точки зрения. Согласно одной из них абсолютизируется отличие человека от животных, между человеком и животным — целая пропасть. Крайним выражением этой позиции является положение о том, что человек — это высшее существо, наделенное божественным разумом,



волей. Согласно второй позиции абсолютизируется сходство между человеком и животным. Эта позиция представлена обычно работами естествоиспытателей, которые иногда рассуждают примерно так: если поведение животных, их ориентировка настолько сложны, включают в себя так много внутренних регуляторных механизмов, то зачем еще предполагать существование каких-то дополнительных процессов, которые усложняют и без того сложную картину. Таким образом, необходимо понять диалектику сходства и различия, понять те качественные новообразования, которые возникают в ходе развития психики и поведения на уровне человека.

Одна из важнейших особенностей деятельности человека заключается в том, что она носит продуктивный и преобразующий внешнюю среду характер. Продуктивный — значит заканчивающийся созданием некоторого продукта: это особенно рельефно выступает, когда мы анализируем даже простейшие формы человеческого труда, который первоначально возникает как труд физический. Преобразующий характер деятельности означает, что посредством деятельности осуществляется изменение предметов, их преобразование, изменение внешних условий под влиянием потребностей человека. Поведение животного характеризуется прежде всего тем, что оно направлено на решение задачи *приспособления* к окружающей среде, оно носит адаптивный характер. В этом биологическая сущность поведения, для этого оно развилось. В отличие от этой адаптационно-приспособительной природы поведения животных деятельность человека носит преобразующий, созидательный характер. Изготовление орудия из грубого камня может служить наглядным образцом этой особенности человеческого действия. Сказанное не означает, конечно, что процессы адаптации, приспособления полностью исчезают у человека (например, адаптация к изменению климата, к невесомости), но они как бы отступают на второй план.

Преобразующей и созидательной деятельность человека становится возможной потому, что человек в ходе деятельности, до того как создал некоторый продукт, ставит перед собой сознательную цель. Постановка цели, как мы уже знаем, есть одна из функций мышления. В структуре деятельности выделяются самостоятельные образующие — действия. Итак, в структуре физического труда мышление возникает как аппарат подготовки последующих целенаправленных действий.

При дифференциации деятельности человека и поведения животных нельзя ограничиваться указаниями на роль действия, необходимо учитывать различия между потребностями животного организма и собственно человеческими потребностями, ради удовлетворения которых разворачиваются поведение и деятельность. Потребности человека (например, пищевые) удовлетворяются с помощью тех предметов, которые выступают как продукты производства, т. е. некоторой социальной активности других людей, в этих продуктах объективирована и мыслительная работа. У чело-



века качественно преобразуются потребности, имеющие аналоги в животном мире (так называемые естественные потребности), возникают новые потребности и новые иерархические отношения между ними. В человеческой деятельности потребности не только направляют и регулируют деятельность, но являются объектом познания. «Разумная потребность» — это познанная потребность, оцененная, вызывающая определенное отношение. Общественные, групповые и индивидуальные оценки разумности потребности могут, естественно, не совпадать. Потребность перестает прямо определять последующее поведение, которое становится опосредованным целями. В деятельность человека включается общественный, социальный опыт. Простейшая форма его передачи — это орудия труда, но орудия не случайно называют «первой абстракцией человечества» [99, с. 39]: практически воздействуя на природу, а затем и с исследовательской целью человек выявляет скрытые от непосредственного чувственного восприятия свойства. Это выявление опосредствовано социальным опытом, объективированным в орудии. Еще более мощным средством накопления социального опыта является язык. Именно язык делает возможным появление сознания, самосознания, высших форм саморегуляции. Словесное формулирование требований и описание условий образуют задачу, на разрешение которой направлено мышление. Неосознаваемая форма психического отражения также качественно отличается от психики животных: например, неосознаваемые словесные обобщения складываются в совместной деятельности, в структуре речевого общения, т. е. по законам формирования человеческой психики, но тем не менее не осознаются. Двигательные навыки могут усваиваться в ходе повседневной практической деятельности без осознания их состава (подражание).

В историческом плане человеческая деятельность возникает как деятельность коллективная, совместная, из которой лишь позднее выделяется деятельность индивидуальная. Соотношение индивидуального и социального (надиндивидуального) — одна из центральных проблем психологии мышления. Групповой характер трудовой деятельности означает, что участники должны взаимодействовать между собой для достижения общего результата, координировать свои усилия в конкретной ситуации. Происходит дифференциация функций внутри общности, которая включает в себя не только одновременное выполнение отдельных актов разными индивидами, но и разделение последовательно выполняемых функций: подготовка и исполнение действия. Например, один изготавливает орудие, а другой применяет изготовленное им орудие. Из логики разделения функций между людьми в совместном трудовом процессе вытекает необходимость выполнения таких промежуточных актов, которые сами по себе не имеют биологической значимости. Эти акты и называют действиями — процессами достижения сознательной цели. Кроме действий, направленных на предметную среду, выделяются особые действия, связанные с процессами коммуникации между индивидами в ходе совместной трудовой



деятельности. В свое время известный зоопсихолог В. А. Вагнер писал: «Коммуникация у животных односторонняя, а у человека двусторонняя». Это означает, что, передавая с помощью речи некоторое сообщение другому человеку, мы не только ориентируем его в объективной ситуации, но и ставим цель это сделать.

Согласно теории Л. С. Выготского [46], высшие психические функции, а к ним он относил и словесно-логическое мышление, возникают в процессе общения, совместной деятельности как функции, «разделенные между людьми», и лишь позднее становятся индивидуальными функциями. Если трудовые процессы опосредствованы орудием, то высшие психические процессы опосредствованы знаками («психологическими орудиями»), важнейшую роль среди которых играет язык. Процесс порождения новых целей, т. е. действий в совместной практической деятельности, гипотетически можно представить себе так. Координация совместных усилий должна включать оценку, обозначение с помощью слова некоторых объективных результатов, достигаемых другими участниками. Логика совместного трудового процесса требует, чтобы один человек называл некоторые результаты действий другого человека до выполнения этих действий. Словесное обозначение результатов действий другого человека и есть сознательная цель; целеобразование первоначально возникает в форме требования, предъявляемого к другому человеку и принимаемого им. Позднее это же требование может быть адресовано новому члену коллектива и, наконец, обращено на самого себя. Цель возникает как образование в структуре индивидуальной деятельности. Целеобразование в историческом плане возникает по схеме формирования высших психических функций. Историческое развитие самой деятельности шло по нескольким линиям. Прежде всего — это развитие и усложнение самих орудий труда. Появляются машины, которые опосредствуют деятельность больших групп людей и делают необходимой появление особого типа деятельности, связанной с их обслуживанием. Далее необходимо отметить линию на все большую дифференциацию творческих и исполнительских функций внутри самой чувственно-практической деятельности (сравним мастер и подмастерье), зачатки которой представлены уже в первоначальных формах труда.

Для психологии мышления решающим событием является такая стадия общественного разделения труда, когда труд умственный отделяется от труда физического. Мышление впервые принимает форму самостоятельной деятельности, со своими мотивами, целями, операциями. Дальнейшее развитие умственного труда связано с дифференциацией самих функций (типичных задач) в сфере умственного труда, дифференциацией видов умственной деятельности. Появляется орудийное опосредствование самой умственной деятельности (счеты, ЭВМ и др.). Устанавливаются новые отношения между физическим и умственным трудом, новые формы совместной умственной деятельности. Индивидуальная деятельность, выделившаяся из совместной, в том числе и умственная, всегда остается общественно обусловленной (и в этом смысле «совместной»). Это



выражается в использовании знаний, выработанных другими людьми (как предметных, так и процедурных, относящихся к методам решения задач), в получении уже сформулированных (но еще не решенных) задач, в объективной необходимости сформулировать, а затем и решить некоторый класс задач. Общество на каждом этапе своего развития как бы задает диапазон возможного развития индивидуальной мыслительной деятельности (нельзя заниматься умственным трудом до появления общественного разделения труда на умственный и физический, нельзя стать космонавтом-исследователем до начала освоения космического пространства). Вместе с тем в индивидуальной деятельности создаются предпосылки для постоянного изменения и расширения этого диапазона. Это происходит, потому что общественно-исторически обусловленное мышление ведет к порождению нового знания, в том числе нового для общества.

Изучение исторического развития познавательных процессов и, в частности, мышления составляет специальный раздел психологической науки. Основным методом такого рода исследований является сравнение мыслительной деятельности людей, живущих в обществах, находящихся на разных этапах общественно-исторического развития. В качестве примера приведем исследование А. Р. Лурия [104]. Материал, на котором основывалось данное исследование, был собран в 1931—1932 гг., когда в нашей стране осуществлялось коренное переустройство жизни на социалистических основах, происходила ликвидация неграмотности. Наблюдения проводились в отдаленных районах Узбекистана (в кишлаках и на горных пастбищах). Проведенные А. Р. Лурия исследования показали, что «структура познавательной деятельности на отдельных этапах исторического развития не остается неизменной и что важнейшие формы познавательных процессов — восприятие и обобщение, умозаключение и рассуждение, воображение и анализ внутренней жизни — имеют исторический характер и меняются с изменением условий общественной жизни и овладением основами знаний» [104, с. 163]. Были показаны доминирование наглядно-действенного и наглядно-образного мышления у неграмотных испытуемых и сравнительно быстрый переход к словесно-логическому мышлению по мере овладения грамотой. В одном из исследований использовалась уже упоминавшаяся выше методика «четвертый лишний». Испытуемым предлагали изображения четырех предметов. Например, это могли быть: молоток, пила, полено, топор. Оказалось, что отделить «полено» от других предметов испытуемым было очень трудно. Они говорили, что «все нужно». Рассказ экспериментатора о том, что один человек выбрал три предмета, которые похожи: «молоток, пилу и топор, а полено не взял», комментировался испытуемым так: «Наверное, у него много дров!» Таким образом, предметы классифицировались не путем вербально-логических операций, а на основе наглядных представлений об участии предметов в практической ситуации. Овладение грамотой ведет к перестройке мышления, к категориальной классификации предметов. Аналогичные данные



были получены в опытах с нахождением сходства, с определением понятий, с использованием обобщающих слов.

Неразвитость словесно-логического мышления неграмотных испытуемых проявилась и в опытах, в которых нужно было сделать вывод из предложенного силлогизма. А. Р. Лурия [104] выделил три причины, вызывающие трудности словесно-логического рассуждения. Первая состоит в *недоверии* к исходной посылке, если она не воспроизводит наглядный личный опыт, в отказе принять ее и исходить из нее, как из совершенно реального основания для дальнейших рассуждений. Вторая причина заключается в том, что посылка силлогизма не имела для испытуемых всеобщего характера, воспринималась скорее как частные сообщения, воспроизводящие какое-то давление. Третья причина связана с тем, что предъявленный силлогизм легко распадался у испытуемых на три независимых, изолированных частных положения, не образующих единую логическую систему. Решение специально составленных задач (арифметических), условие которых вступало в противоречие с реальным практическим опытом, оставалось обычно недоступным испытуемым: они либо отказывались приступать к решению, либо говорили, что предложенное условие неверно, что «так не бывает». Большие трудности вызывало также требование задавать производные (свободные) вопросы, что связано с необходимостью оторваться от непосредственного опыта и формулировать выходящие за его пределы вопросы. Исследование самосознания неграмотных испытуемых показало, что вопросы, направленные на анализ своих личных качеств, либо совсем не принимались ими, либо относились к бытовой ситуации или внешнему материальному положению. Итак, приведенное исследование со всей убедительностью показало, что словесно-логическое мышление является наиболее поздним продуктом исторического развития мышления и что переход от наглядного к отвлеченному мышлению составляет одну из линий этого развития. Само же развитие мышления определяется в конечном счете развитием общественной практики и культуры (с современными подходами к историческому развитию мышления можно ознакомиться в [84]).

### § 3. ОНТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ МЫШЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА

Развитие мышления происходит не только в эволюционном, историческом, но и онтогенетическом аспектах. Онтогенез человеческого мышления изучен лучше всего применительно к дошкольному и школьному возрасту, хотя, конечно, охватывает период всей жизни человека. Мышление ребенка формируется прижизненно, в ходе его предметной деятельности и общения, в ходе освоения общественного опыта. Особую роль играют целенаправленные воздействия взрослого, в форме обучения и воспитания. Наглядно-действенное, наглядно-образное и словесно-логическое мышление



взрослого — это последовательные ступени онтогенетического развития.

Уже первые предметные «действия» ребенка (например, притягивание предмета, похлопывание по предмету, ощупывание, рассматривание, воздействие одним предметом на другой) обладают рядом важных особенностей: 1) при достижении некоторого практического результата выявляются некоторые признаки этого предмета и его взаимоотношения с другими предметами, возможность их познания выступает как свойство любого предметного манипулирования; 2) ребенок сталкивается прежде всего с предметами, созданными руками человека, поэтому он начинает познавать свойства именно этой действительности, уже вступая в предметно-практическое общение с другими людьми; 3) первоначально взрослый является основным источником и посредником знакомства ребенка с предметами, со способами употребления предметов. Общественно выработанные обобщенные способы употребления предметов и есть те первые знания (обобщения), которые ребенок усваивает с помощью взрослого из общественного опыта. Кроме практических действий с предметами выделяются и особые исследовательские действия (о «действиях» можно говорить лишь условно, поскольку здесь еще нет сознательной цели как конституирующего признака действия). Ребенок выявляет все новые свойства предметов, устанавливает между ними все новые отношения. Уже в области освоенных предметных действий ребенок проявляет известную самостоятельность, которая проявляется в повторении усвоенных способов без дополнительного побуждения со стороны взрослых, в некоторой модификации (варьировании) усвоенного способа, в использовании предмета не только в соответствии с его общественным назначением (например, ребенок облизывает погремушку). Большое значение для развития мышления ребенка имеет игра.

Систематически исследуя решение практических задач детьми раннего возраста (до 3 лет), С. Л. Новоселова показала, как возникают «зачатки понимания причинно-следственной связи между действием, осуществляемым с помощью орудия, и последующим перемещением другого объекта» [121, с. 53], как все более соотносится действие с его результатом, как складывается «познание ребенком межпредметных структурных динамических отношений и связей, ведущих к адекватному способу деятельности, основанному на использовании открывающихся ребенку в процессе его практики до этого не очевидных свойств предметного поля» [121, с. 56]. Решение задач регулируется эмоциями, выполняющими функцию оценки действий по их результату. С. Л. Новоселовой было показано большое значение опыта, приобретаемого в ходе осуществления деятельности и опосредствующего ее дальнейшее протекание. Этот опыт дал основание для следующего вывода: «Наглядно-действенное мышление ребенка раннего возраста неоднородно, внутри него необходимо выделять свои этапы, характеризующиеся уровнями обобщения опыта деятельности» [121, с. 143].



Н. Н. Поддьяков систематически изучал развитие наглядно-действенного и наглядно-образного мышления. Развитие детского мышления анализируется с точки зрения усложнения и совершенствования средств и способов познавательной деятельности (преобразующе-воспроизводящие средства, классификационные). Выделяются несколько взаимосвязанных линий развития: происходит превращение практических и исполнительных действий в пробующие, поисковые, развитие самих поисковых актов. Н. Н. Поддьяковым прослежены первые этапы становления наглядно-действенного мышления ребенка, лишь постепенно выделяющегося из практической деятельности и принимающего форму специальных пробующих действий. В одном из экспериментов дети учились управлять перемещением игрушки по экспериментальному полю с помощью кнопочного устройства. При преобразовании практического действия (нажим на кнопки) в исследовательское менялся характер нажимов на кнопки — от сильных и длительных к коротким и слабым. Сами дети не рассматривали теперь нажимы как ошибочные, даже если они не вели к нужному практическому эффекту.

В ходе развития практических преобразований объектов возникает такое их свойство, как пошаговый характер: «Это свойство проявляется в том, что преобразования осуществляются детьми определенными порциями, последовательными актами. После каждого такого акта происходит мысленный анализ наступивших изменений» [134, с. 255]. Хаотические пробы и ошибки сменяются системой пробующих действий. Усложняются анализ результатов каждой пробы и их оценка с точки зрения условий задачи и с точки зрения предварительных ожиданий. Получаемые результаты все более учитываются в построении следующих пробующих актов. К числу важных условий возникновения наглядно-образного мышления Н. Н. Поддьяков относит формирование у детей умений различать план реальных объектов и план моделей, отражающих эти объекты и позволяющих ребенку представить себе скрытые стороны ситуации. Развитие образного отражения действительности у дошкольников идет как по линии совершенствования и усложнения структуры отдельных образов, обеспечивающих обобщенное отражение предметов и явлений, так и по линии формирования системы конкретных представлений о том или ином предмете. «Основная линия развития наглядно-образного мышления, — пишет Н. Н. Поддьяков, — заключается в формировании умений оперировать образами предметов или их частей. В качестве основы такого оперирования выступает умение детей произвольно актуализировать эти образы» [134, с. 257]. Образы затем воплощаются в конструировании или рисунке. Формируется техника оперирования образами. Существуют различные типы оперирования образами. Наиболее сложный из них заключается в умении строить новые образы, существенно отличающиеся от исходных образов, отражающих заданные условия.

Наглядно-образное мышление играет важную роль в формировании у детей понимания процессов изменения и развития предме-



тов и явлений. У старших дошкольников образуются целостные знания об окружающей деятельности. В деятельности возникает соотношение основной и вспомогательной целей. Возникают образы, отражающие отношения между производимыми и планируемыми действиями. Развитие наглядно-действенного и наглядно-образного мышления осуществляется в тесной связи с формированием логического мышления. Н. Н. Поддьяков подчеркивает, что и «неотчетливые знания» играют положительную роль в умственном развитии человека, что «необходимо обратить особое внимание на развитие сильных сторон комплексного мышления, которое является ведущим на протяжении значительного периода дошкольного детства и имеет чрезвычайно важное значение в общем умственном развитии детей» [134, с. 31]. Своеобразие стихийно формирующегося детского мышления, в частности, заключается в том, что в его процессе могут сосуществовать самые противоречивые представления и понятия, развиваясь одновременно в различных направлениях. Область не совсем ясных знаний «важна для активизации детского мышления, поскольку ребенок пытается разобраться в новом для него явлении, осмыслить его с точки зрения имеющихся знаний» [134, с. 62—63].

Специальное направление исследований онтогенетического развития мышления образуют работы, посвященные анализу роли речи в развитии познавательных процессов. Известный психолог А. Р. Лурия считал, что изучение речи, ее развития и ее роли в формировании психических процессов превратилось в основную главу советской психологии, имеющую решающее значение для изучения формирования всей сознательной деятельности человека [102]. Интересный психолого-педагогический эксперимент был проведен А. Р. Лурия и Ф. Я. Юдович [103]. Объектом исследования явилась пара близнецов 5 лет, у которых в силу своеобразного дефекта создались условия для задержки речевого развития и у которых «близнецовая ситуация», не создававшая объективной необходимости в овладении языком, послужила фактором, зафиксировавшим эту задержку. У детей развилась лишь симпрактическая речь. Этой примитивной, вплетенной в непосредственное действие, речи соответствовал и своеобразный, недостаточно дифференцированный строй сознания детей: как правило, они не могли отделить слово от действия, овладеть ориентирующей, планирующей, повествовательной речью, сформулировать замысел действия и подчинить свои дальнейшие действия этой речевой формулировке. Именно поэтому, констатировали А. Р. Лурия и Ф. Я. Юдович, в возрасте 5—5,5 лет близнецы не обладали ни умением организовать сюжетную игру, типичную для детей этого возраста; ни возможностями для продуктивной смысловой деятельности. Интеллектуальные операции детей также отличались узкими возможностями, и даже такая операция, как элементарная классификация, оказывалась им недоступной.

Авторы эксперимента разлучили обоих близнецов, поместив детей в разные группы детского сада. Дополнительно они провели



с одним из близнецов специальные систематические занятия по обучению речи, развивая у него осознанную речь, привычку пользоваться развернутой фразой. Результат эксперимента был четкий и показательный: речь детей стала приближаться к обычной речи их сверстников, у нее появились новые функции, из вплетенной в непосредственное действие, обозначающей или экспрессивной речи она стала повествовательной, а иногда и планирующей речью. Дети оказались теперь в состоянии формулировать в речи замысел действия; уже через 3 месяца исследователи могли наблюдать, что у детей появилась развернутая сюжетная игра, возникла возможность продуктивной, исходящей из формулированного замысла, конструктивной деятельности и в значительной степени развился ряд интеллектуальных операций, которые незадолго до этого были лишь в зачаточном состоянии. Один из детей, с которым проводились систематические занятия, значительно опережал другого. Например, первый ребенок, классифицируя игрушки, группировал предметы, каждый раз включая их в сформулированную при помощи речи ситуацию: «Каждый предмет входит в соответствующую, сформулированную ребенком группу и вся классификация принимает отчетливо выраженный характер операции в «воображаемом плане» [103, с. 85]. Напротив, у ребенка, который не проходил специального обучения речи, группировка предметов продолжала возникать лишь в процессе непосредственного размещения предметов, носила более непосредственный характер. Речевая формулировка возникает лишь после того, как предметы размещены, и служит не столько основанием, сколько оправданием сделанного размещения. А. Р. Лурия и Ф. Я. Юдович описали также существенные различия между детьми при выполнении операций сравнения, в операциях вывода из речевой посылки, в операциях над словом, в способностях оценить грамматическую правильность фразы. Таким образом, исследование на близнецах внесло существенный вклад в расшифровку того конкретного влияния, которое оказывает речь на развитие психических процессов.

Исследования развития мышления в школьном возрасте показали важную роль усваиваемых ребенком теоретических (в отличие от эмпирических) обобщений. «В настоящее время,— пишут В. В. Давыдов и А. К. Маркова,— можно считать установленным, что при определенном содержании и методах обучения уже у младших школьников обнаруживаются такие познавательные возможности, которые позволяют детям успешно усваивать математические и лингвистические знания теоретического характера. Это в свою очередь закладывает у них фундамент теоретического мышления, теоретического отношения к действительности» [142, с. 308]. Теоретическое мышление создает основу для произвольного саморегулирования умственной деятельности. Еще Л. С. Выготский писал о том, что осознание и овладение собственными психологическими процессами «приходят через ворота научных понятий» (цит. по: [142, с. 312]). Школьник постепенно начинает осознавать отношения между целями, средствами и условиями деятельности.

С...  
в...  
в...  
д...  
В...  
за...  
его...  
цел...  
образ...  
и в...  
эта...  
ить...  
А. В. Запорожен...  
кого...  
гос...  
м...  
при...  
д...  
чер...  
при...  
ходи...  
ра...  
физ...  
[110, с. 263].

И. С. Якиманко...  
разного (простран...  
разов и оперирова...  
ного мышления. Де...  
ской, характеризует...  
чением от наглядно...  
ности представлява...  
сложности (числом...  
способам спосо...  
самой деятельности...  
развернутости, про...  
пространственными...  
ния пространственн...  
жаемого объекта на...  
гим объектам или н...  
бинация этих преоб...  
разами, под котор...  
ния образом, с уче...  
первоначально созд...  
критические точки...  
от трехмерного про...  
наглядных изображ...  
ход от фиксированн...  
со свободно перем...



Самоорганизация мыслительных процессов возникает прежде всего в условиях совместной учебной деятельности, в условиях общения в системе общественно-полезной деятельности. У подростков возникает умение встать на точку зрения других участников совместной деятельности. Формируются познавательные мотивы [142, с. 314].

В настоящее время доказана возможность более быстрого целенаправленного формирования у ребенка тех или иных особенностей его мышления, однако всегда возникает вопрос о необходимости и целесообразности использования этих возможностей. Наглядно-образное мышление, эмпирические обобщения играют важную роль и в жизни взрослого человека, они не являются лишь временным этапом, который нужно пройти как можно быстрее, чтобы «заменить его» вербально-логическим, теоретическим мышлением. А. В. Запорожец совершенно справедливо писал: «Ум человека, у которого в детские годы не сформировалось должным образом непосредственное восприятие окружающего и наглядно-образное мышление, может получить впоследствии одностороннее развитие, приобрести чрезмерно отвлеченный, оторванный от конкретной действительности характер» [140, с. 261]. А. В. Запорожец подчеркивал также, что при перестройках педагогического процесса, при совершенствовании программ обучения и воспитания «необходимо предусмотреть не только то, чего ребенок данного возраста способен достигнуть при интенсивной тренировке, но и каких физических и нервно-психических затрат будет ему это стоить» [140, с. 263].

И. С. Якиманской [208] систематически изучалось развитие образного (пространственного) мышления школьников. Создание образов и оперирование ими — это уровни развития пространственного мышления. Деятельность представительства, по И. С. Якиманской, характеризуется особыми условиями создания образа (отвлечением от наглядной основы разного вида), содержанием деятельности представительства (типами преобразования образов), уровнем сложности (числом и характером преобразований), качественным своеобразием способов преобразования образов. Уровень развития самой деятельности представительства проявляется в степени ее развернутости, произвольности, осознанности, в типе оперирования пространственными образами. Были выделены три типа оперирования пространственными образами: 1) изменение *положения* воображаемого объекта на плоскости, в пространстве по отношению к другим объектам или их элементам, 2) изменение его структуры, 3) комбинация этих преобразований. Меняется широта оперирования образами, под которой понимается степень свободы манипулирования образом, с учетом той графической основы, на которой образ первоначально создавался. И. С. Якиманская выявила следующие критические точки развития пространственного мышления: переход от трехмерного пространства к двумерному и обратно, переход от наглядных изображений к условно-символическим и обратно, переход от фиксированной в себе точки отсчета (координат) к системе со свободно перемещаемой точкой отсчета.



З. И. Калмыкова [75] выявила некоторые линии онтогенетического развития продуктивного мышления школьников. Развитие собственно продуктивного мышления начинается с его интуитивно-практического компонента. На первом уровне учащимся оказывается доступным абстрагирование и обобщение существенных признаков воспринимаемых ситуаций без адекватного отражения этих процессов в слове. Постепенно повышается глубина, гибкость, устойчивость интуитивно-практического мышления. На втором уровне происходит сближение между интуитивно-практическими и словесно-логическими компонентами мышления: «Повышаются степень существенности отражаемых в слове признаков, уровень их обобщенности, становится выше осознанность мыслительной деятельности» [75, с. 190]. На третьем уровне развития повышаются степень существенности абстрагируемых и словесно формулируемых признаков и уровень их обобщенности. Постепенно формируются такие качества продуктивного мышления, как самостоятельность, глубина, гибкость, устойчивость, осознанность. Не всякое обучение является развивающим: «Если в обучении перед школьниками ставятся слишком легкие или очень трудные задачи, не стимулирующие их продуктивное мышление, то обучение не будет развивающим» [75, с. 193].

Онтогенетический аспект развития мышления человека не сводится, конечно, к тем изменениям, которые можно обнаружить в мышлении дошкольника и школьника, он включает в себя изучение развития мышления человека на протяжении всего жизненного пути. Важным направлением исследований является *соотнесение исторического и онтогенетического (индивидуального) развития мышления*. Это направление представлено в работах М. Г. Ярошевского [212]. Изучая историю развития психологической мысли, М. Г. Ярошевский выделил основные инвариантные категории науки (образ, действие, мотив, психологическое отношение, личность) и стадии развития детерминистской, т. е. направленной на научное объяснение мысли (предмеханический детерминизм, механодетерминизм, биодетерминизм, психодетерминизм). С этой широкой исторической картиной М. Г. Ярошевский соотнес проведенный им детальный анализ развития творчества И. М. Сеченова — основоположника научной психологии. Анализируя отношения между историческим путем научного познания и индивидуальным творчеством исследователя, автор обнаружил факт прохождения отдельным субъектом общечеловеческих стадий духовной эволюции. Эти явления были названы «идеографическим феноменом». В творческом пути И. М. Сеченова М. Г. Ярошевский выделил определенные стадии в развитии его детерминистического мышления: «картезианская настроенность мысли», «увлечение индетерминистской психологией», «переход на позиции механоцентризма», «усвоение биодетерминистских принципов», «обращение к психическим переменным», «новое детерминистское объяснение высших форм психической активности». Идеографические феномены в психологических исканиях И. М. Сеченова (т. е. в его мышлении)

были выявлены М. Г.  
для соотношения мы-  
сли и современного мыш-  
ления. Влияние абстрак-  
ции. М. Сеченова о том,  
как развивается интуитив-  
ное, но познающее мыш-  
ление, регулируемое тель-  
ностью. Значение тель-  
ности в науку. Колерни-  
ческие движения. Сеченова подобно кон-  
ролято исследователя  
сознания, открытого  
хемически регулируемое  
ной науки» [212, с. 7].  
щающих знания чело-  
веческие (иллюзии) — э-  
незе, составляющий  
мышления.



были выявлены М. Г. Ярошевским в результате тщательного анализа соотношения мыслей самого Сеченова и его предшественников и современников.

«Великим обобщением» назвал М. Г. Ярошевский положение И. М. Сеченова о том, что «не сознание как мир явлений, простирающихся перед внутренним взором субъекта, а объективно наблюдаемое, но познаваемое наукой только опосредствованно, психически регулируемое поведение выступило в качестве ее предмета» [212, с. 6]. Значение творчества И. М. Сеченова сопоставимо с вкладом в науку Коперника: «Иллюзии интроспекционизма сходны с иллюзией движения Солнца вокруг Земли. В этом смысле дело Сеченова подобно коперниковскому перевороту. Оно переориентировало исследовательскую мысль с внутреннего «пространства» сознания, открытого для наблюдающего за ним субъекта, на психически регулируемое поведение, открытое для опытной объективной науки» [212, с. 7]. Формирование «великих обобщений», обогащающих знания человечества, разрушающих привычные представления (иллюзии) — это высший итог развития мышления в онтогенезе, составляющий новый этап и в ходе исторического развития мышления.



## ТЕОРИИ МЫШЛЕНИЯ

## § 1. МЫШЛЕНИЕ КАК АССОЦИАЦИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ

Познакомимся теперь с теми трактовками мышления, которые складывались в контексте основных школ и направлений психологической науки за рубежом, обращая внимание прежде всего на вопрос о структурных единицах мыслительной деятельности, о специфическом аспекте изучения мышления представителями той или иной школы.

Первые представления об универсальных закономерностях психической жизни человека связывались с принципом ассоциаций, т. е. образованием и актуализацией связей между представлениями («идеями»). Этот принцип послужил основанием для обозначения целого направления в психологии — ассоциационизма. Учение об ассоциациях, подготовленное еще трудами древних философов, получает развитие и широкое распространение в XVII—XVIII веках. Основной закон ассоциаций формулировался так: ассоциация тем прочнее и вернее, чем чаще она повторяется. Выделялось четыре вида ассоциаций: 1) по сходству, 2) по контрасту, 3) по близости во времени или в пространстве, 4) по отношению (причинность, присущность). Закономерности ассоциаций исследовались в работах Д. Гартли, Дж. Пристли, Дж. С. Милля, Д. Милля, А. Бэна, Т. Цигена и др. Представители данного направления различались между собой как в трактовке вопроса о зависимости ассоциаций от связей в предметном мире и их отношения к деятельности мозга, так и в трактовке отдельных видов ассоциаций. Однако их объединяло главное: ассоциация признавалась в качестве основной структурной единицы психического, ассоциация использовалась и как объяснительный принцип. Рациональное сводилось к чувственному, отсутствовал анализ субъекта, его деятельности, направленности, активности.

Психология мышления в этот период еще не выделилась в качестве самостоятельного раздела психологической науки. На этом этапе развития научных знаний еще не было представления о мышлении как особой форме деятельности субъекта. Непроизвольное следование образов-представлений принималось за тип всякого умственного процесса: мышление — всегда образное мышление, процесс — всегда произвольная смена образов. Развитие мышления — это процесс накопления ассоциаций. Ассоциационистический подход к мышлению сосуществовал с формально-логической характеристикой мышления. Например, Т. Циген рассматривал понятие



как «ассоциацию представлений», суждение как «ассоциацию понятий», а умозаключение как «ассоциацию суждений». Хотя всякая ассоциация может рассматриваться в двух аспектах — образования и-актуализации уже образованной ассоциации, экспериментальные исследования умственной деятельности в рамках ассоциационизма касались только актуализации ассоциаций и измерения скорости последовательных словесных ассоциаций. Считалось, что мыслительные процессы вообще не могут подвергаться экспериментальному изучению: мышление предлагалось изучать только по продуктам человеческой культуры. Поскольку вопрос о репродукции идей был одним из основных вопросов ассоциативной теории умственной деятельности, ее часто называют *теорией репродуктивного мышления*. Особую роль в мышлении играют ассоциации по сходству.

Принцип ассоциаций как всеобщий объяснительный принцип вызвал позднее серьезные возражения, но сама ассоциация как факт интерпретируется как бесспорная психологическая реальность [98]. Л. С. Выготский, возражая против ассоциационистической трактовки понятия, более простые формы обобщения (комплексы) прямо связывал с образованием ассоциаций (по сходству и по контрасту). В отечественной литературе ассоциационистический подход развивался Ю. А. Самариным и П. А. Шеваревым [164; 203]. Значение ассоциаций как механизма мышления подчеркивается А. Ф. Эсауловым [206; 207].

## § 2. МЫШЛЕНИЕ КАК ДЕЙСТВИЕ

Раздел «психология мышления», отличный от более широко понимаемого учения об умственной деятельности, впервые выделяется психологами, относящимися к так называемой Вюрцбургской школе (О. Кюльпе, Н. Ах, К. Марбе и др.), которые в противоположность ассоциационизму рассматривали мышление как внутреннее действие (акт). Начинаются экспериментальные исследования мышления, которые, однако, были очень ограниченными, так как заключались исключительно в использовании метода систематического самонаблюдения. Испытуемые, обычно квалифицированные психологи, должны были сообщить о процессах собственного мышления при выполнении заданий типа толкования сложных текстов и выражений (например, нужно было передать смысл такого выражения: «Мышление так необычайно трудно, что многие предпочитают просто делать заключения»), установления отношений («часть — целое», «род — вид»), выяснения соотношений и усмотрения отношений между объектами и восприятия конкретных членов этого отношения и др. Вместе с тем начался поиск объективных методов исследования, например Н. Ахом была создана первая методика образования искусственных понятий.

Были сформулированы следующие представления о процессах человеческого мышления. Мышление — это акт усмотрения отношений. Под отношением понималось «все, что не имеет характера



ощущений», все разнообразие категориальных синтезов, вся система категорий. Усмотрение отношений считалось до некоторой степени независимым (с психологической точки зрения) от восприятия членов этого отношения. Было констатировано, что процесс понимания (т. е. мышления) происходит без существенной поддержки случайно всплывающих чувственных представлений, т. е. безобразен. «К числу явлений, чувственно несозерцаемых, относятся не только то, что мы сознаем, мыслим, или то, о чем думаем, с их свойствами и отношениями, но также самая сущность актов суждения» (цит. по: [195, с. 24]).

Считалось, что знание развивается. Это развитие начинается с усмотрения отношений между материальными элементами опыта. Процесс развития мыслей понимался как процесс усмотрения все новых отношений между мыслями, причем усмотрение этих отношений выводилось в значительной мере из «ненаглядного знания» прежних мыслей. Мышление — это работа «Я», подчиненная определенной задаче, из которой исходит детерминирующая тенденция. Рассматривая мышление как процесс решения задачи, исследователи сделали шаг к разделению собственно мышления и умственной деятельности (как деятельности в уме). Под задачей имелось в виду превращение даваемых испытуемым инструкций в самоинструкции, функционирование которых определяет его избирательный характер (усиление одних и торможение других ассоциаций). Задача продолжает действовать и тогда, когда она перестает осознаваться испытуемым. В задаче выделялись два компонента: «детерминирующая тенденция» и «представление цели». Под влиянием инструкции при появлении упомянутого в ней раздражителя у испытуемого образуется представление цели. От этого представления исходят некоторые специфические влияния, названные детерминирующими тенденциями, которые направляются на представление того раздражителя, который должен появиться — соотносящееся представление. Образуется связь между представлениями цели и образом ожидаемого раздражителя, создающая намерение. Наиболее важной формой проявления действия детерминирующих тенденций является детерминированная абстракция (отвлечение под влиянием задачи от одних сторон раздражителя и восприятие, запоминание, осознание других). Именно детерминирующие тенденции и придают мышлению целенаправленный характер, упорядочивая ход мысли. Представители Вюрцбургской школы использовали также понятие установки (Set, Einstellung) для обозначения состояний, возникающих у испытуемого, принявшего задачу. Под установкой понимались неопределенные, трудно анализируемые состояния сознания, регулирующие в соответствии с задачей отбор и динамику содержания мышления.

Позиция Вюрцбургской школы в целом крайне противоречива. С одной стороны, выдвигается важнейший принцип деятельности (противопоставляемый ассоциациям), но эта деятельность трактуется в традиционно идеалистическом плане как особый вид деятельности души. Намечаются компоненты анализа деятель-

ности — задача, ее детерминированность из объекта, регулирующая умственную деятельность, далее не расщепляясь на мышление и восприятие, но из себя представляя чувственную направленность мышления, к которому относятся отношения, к которым переходят от материальных к идеальным. Ставя вопрос о сущности деятельности, мы приходим к деятельности, которая признавалась самонаблюдаемой, характеризовалась только скажем: мыслью, в которой мы его устанавливаем мышление в самосознании, не только проговаривая деятельность, язык в значительной мере впоследствии стали основывать соотношение внешней и внутренней деятельности, мышления и чувств, и его избирательность мышления как процесса, принятым в современ-

### § 3. МЫШЛЕНИЕ КАК ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ

Идеи Вюрцбургской школы в работах О. Зельца, по мнению интеллектуальных исследователей, показывают, как происходит мышление, как происходит интеллектуальная деятельность (так называемые стадии), он пытался также представить продуктивный и продуктивный аспекты развивая свои представления. О. Зельц наибольшее значение придает экспериментатору, который в делении «предметных характеристик» известного, в) выделяет незавершенности ко-



ности — задача, ее детерминирующее влияние, активность, направленность на объект, по существу ставится важнейшая проблема регуляции умственных процессов. Но интерпретируется как влияние далее не расшифровываемого «Я». Правильно критикуется сведение мышления к чувственным образам, но не раскрывается, что из себя представляет «не наглядное» содержание сознания. Связывая мышление с отражением отношений, представители анализируемого направления интерпретировали его как первичное усмотрение отношений, как приложение априорно, первично данных категорий. Ставя вопрос о развитии мышления, само это развитие сводили к переходу от мысли к мысли в полном отрыве от практической деятельности. Основным методом изучения мышления признавалось самонаблюдение. В гносеологическом плане позиция характеризовалась последовательным идеализмом: «Мы же не только скажем: мыслю значит существую, но также: мир существует, как мы его устанавливаем и определяем» [122, с. 81]. Выделив мышление в самостоятельную деятельность, Вюрцбургская школа не только противопоставила, но и оторвала ее от практической деятельности, языка и чувственных образов. Вместе с тем был в значительной мере предопределен круг тех вопросов, которые впоследствии стали основными в контексте психологии мышления: соотношение внешней и внутренней деятельности, мышления и языка, мышления и чувственных образов, детерминация мышления и его избирательность, задача и средства ее решения. Изучение мышления как процесса решения задач стало по существу общепринятым в современной психологии.

### **§ 3. МЫШЛЕНИЕ КАК ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ**

Идеи Вюрцбургской школы были в известной мере развиты в работах О. Зельца, понимавшего мышление как функционирование интеллектуальных операций. Зельц ставил перед собой задачу показать, как происходит формирование того или иного результата мыслительной деятельности, показать функцию каждого этапа интеллектуальной деятельности в осуществлении последующих стадий (так называемый генетический и функциональный анализ), он пытался также преодолеть разные противопоставления репродуктивного и продуктивного мышления, говоря о репродуктивных и продуктивных аспектах единой интеллектуальной деятельности. Развивая свои представления о самом процессе решения задач, О. Зельц наибольшее значение придает самой первой фазе — образованию «общей задачи» в результате обработки данного экспериментатором материала, главное звено которой состоит в выделении «предметных отношений» между элементами. В результате образуется проблемный комплекс, в котором: а) выделены характеристики известного, б) определено место неизвестного, искомого, в) выделены отношения между данным и искомым. В незавершенности комплекса О. Зельц видел суть проблемности.



Эта незавершенность может касаться либо компонента комплекса, либо отношения между известными компонентами. Образование общей задачи и состоит в создании определенной схемы, в которой искомое характеризуется через то место, которое оно занимает в комплексе. О. Зельцем введено важное понятие «антиципация»: антиципируется искомое. Если бы искомое вообще было неизвестным, оно не могло бы быть найденным: Неизвестное получает как бы косвенное определение через отношение к известному. В выявлении отношений между известным и искомым и создании на этой основе антиципации искомого и заключается образование общей задачи.

Постановка цели, по Зельцу, ведет к актуализации более или менее общих интеллектуальных операций, которые пригодны для осуществления определенной цели. В простейшем случае задача прямо актуализирует уже имеющиеся у человека готовые способы решения. При решении новых задач интеллектуальные операции определяются структурой общей задачи и антиципацией результатов этих операций. Задача не является лишь пусковым механизмом, а контролирует и направляет ход осуществления операций, человек периодически возвращается к предметному содержанию задачи с целью ее более глубокого анализа. Основными интеллектуальными операциями, по Зельцу, являются следующие: дополнение комплекса, абстракция и репродукция сходства. Различные комбинации этих операций и образуют методы решения задач. Первая операция — дополнение комплекса, абстракция и репродукция сходства. Различные комбинации этих операций и образуют методы решения задач. Первая операция — дополнение комплекса — может включать в себя визуализацию данного предмета. Абстракция — это выделение различных характеристик предметов и вычленение отношений между членами комплекса. Наконец, существенной частью третьей операции — репродукции сходства — является расчленение данного предмета или понятия на определенные признаки. О. Зельц специально подчеркивал необходимость открытия новых методов решения, хотя само это открытие описывал лишь как то, что «отношение цели и средства между целеполаганием и известным методом решения внезапно входит в сознание» (цит. по: [195, 32]). В наиболее сложных формах творческой деятельности открытию требующего метода предшествует *целеполагание*.

В целом для работ О. Зельца характерно то, что впервые в истории экспериментальных исследований мышления он стал исследовать его как процесс, последовательно развертывающийся во времени, в котором предыдущие его стадии подготавливают и обуславливают последующие этапы, с постоянным возвращением к условиям задачи. Также первым в истории психологии О. Зельц поставил проблему основных интеллектуальных операций и попытался детально исследовать их состав.

Л. И. Анцыферова, давая тщательный анализ работ Зельца, справедливо отмечала, что у него «структура и состав каждой из

основных операций мышления нет понятия о структуре и составе операций, а только о их функциях. Это является ограничением в понимании проблемы мышления и его операций. Суть же мышления заключается в создании искомой задачи, которая определяет искомое.

В психологическом представлении в монотеистическом мышлении [219], изучавшего мышление в шахматной игре, обобщенное описание процесса как основы деятельности включает в себя четыре стадии процесса мышления: ориентировки, исследования, рассуждения и возможности в определении (exploration). Испытание возможности действия должен быть главным результатом исследования серьезный, более глубокий, что количество исследования является 4. Стадия доказательства он стремится к доказательству оправдывается. Искомое, неизменно в работах А. В. Бру

#### § 4. МЫШЛЕНИЕ КАК ПЕРЕСТРУКТУРИРОВАНИЕ

Новый аспект мышления (психологии К. Дункера) — нахождение в начальной ассоциативной психологии О. Бергсона, в котором созерцание



основных операций мало дифференцированы», «в теории Зельца вообще нет понятия простых, далее не разложимых и в этом смысле основных операций» [124, с. 97]. Правильно выделена существенная ограниченность подхода Зельца к исследованию творческого мышления: когда Зельц говорит об образовании задач или проблемного комплекса, то по существу речь идет лишь о дифференциации и уточнении уже полностью сформулированной проблемы; суть же мышления заключается не столько в заполнении, сколько в создании проблемных комплексов, в вычленении собственно условий задачи, в нахождении переменных, которые как-то определяют искомое, неизвестное [124, с. 98].

В психологической литературе сильное влияние работ Зельца представлено в монографии голландского психолога А. де Гроота [219], изучавшего мыслительный процесс, лежащий в основе выбора хода в шахматной игре. Автор ставил перед собой цель дать обобщенное описание структуры и динамики мыслительного процесса как основы для создания теории. Это обобщенное описание включает в себя четыре последовательно сменяющие друг друга стадии процесса мыслительной деятельности шахматиста. 1. Стадия *ориентировки*, особенно ориентировки в возможностях. На этой стадии рассматриваются последовательности ходов и общие возможности в определенном направлении. 2. Стадия *обследования* (exploration). Испытуемый скорее «прикидывает», чем исследует возможности действия. Он рассчитывает несколько простых продолжений на небольшую глубину или то, что, по его мнению, должно быть главным продолжением. Если достигается неудовлетворительный результат, то этот ход временно откладывается. 3. Стадия *исследования* (investigation). Здесь осуществляется более серьезный, более глубокий поиск возможностей, усиления всего того, что количественно и качественно достаточно четко выражено. Исследование является более направленным и более тщательным: рассчитывается большее число вариантов и на большую глубину. 4. Стадия *доказательства*. Испытуемый проверяет и резюмирует, он стремится к доказательству. Полученный результат субъективно оправдывается. В отечественной психологии соотношения между искомым, неизвестным и требуемым тщательно анализируются в работах А. В. Брушлинского и его учеников [37; 115].

#### **§ 4. МЫШЛЕНИЕ КАК АКТ ПЕРЕСТРУКТУРИВАНИЯ СИТУАЦИИ**

Новый аспект мышления был выделен в трудах представителей гештальтпсихологии (М. Вертхаймера, В. Кёлера, К. Коффки, К. Дункера) — направления психологической науки, возникшего в Германии в начале нашего века и также выступившего с критикой ассоциационизма. Сильное влияние на представителей гештальтпсихологии оказали идеалистические концепции Э. Гуссерля и А. Бергсона, главным образом их положение о непосредственном созерцании сущности вещей. Центральным положением



данной школы было следующее: первичным и главным содержанием всякого психического процесса являются не отдельные элементы — ощущения, но некоторые целостные образования — конфигурации, формы, или «гештальты». Главным объектом экспериментального изучения у представителей данного направления было восприятие, затем некоторые выводы были перенесены на изучение мышления. Исходным фактом при исследовании восприятия было деление зрительного поля на фигуру и фон. Изучались факторы, способствующие восприятию «фигур», или гештальтов: близость отдельных элементов друг к другу, сходство элементов, направленность к хорошей фигуре» (замкнутой, простой, симметричной). Один из основных законов восприятия — это закон «прегнантности», т. е. стремление к хорошей форме — симметричной, замкнутой и т. п. В основе такого закона прегнантности лежит стремление возникающих в ходе головного мозга систем возбуждения к равновесию (подробнее см. [124]). Законы, первоначально изученные при анализе восприятия, были затем перенесены и на изучение мышления. Конкретно психологические представления о мышлении заключались в его интерпретации как внезапного, не подготовленного непосредственно предыдущей аналитической деятельностью понимания существенных отношений в проблемной ситуации. Это отношение непосредственно усматривается подобно непосредственному отражению сенсорных характеристик объектов. Исследования мышления охватывали очень широкий диапазон: от решения задач высшими животными до интерпретации фактов научного творчества (например, открытие Галилея).

В результате систематического экспериментального исследования интеллектуального поведения антропоидов (опыты с обходными путями, опыты с употреблением и изготовлением орудий и др.) В. Кёлер пришел к выводу о существовании у высших обезьян разумного поведения «того же самого рода, что и у человека» [76, с. 203], он абсолютизировал сходство и недооценил принципиальное качественное различие между поведением антропоидов и мыслительной деятельностью человека. В. Кёлер характеризовал интеллектуальное поведение как внезапное, независимое от предшествующей деятельности и совершенно противоположное «пробам» как случайным актам. Сам механизм «разумного» (в противоположность случайному) решения задачи заключается, по В. Кёлеру, в следующем: в оптическом поле организма существенные элементы ситуации образуют единое целое, гештальт; элементы ситуации, входя в этот гештальт, приобретают новое значение, зависящее от того места, которое они занимают в гештальте (подобно сенсорным структурам); образование гештальтов из существенных элементов ситуации совершается под влиянием некоторого напряжения, возникающего у организма в проблемной ситуации. Принципиально те же самые положения были сформулированы и при исследовании (экспериментальном и теоретическом) мыслительной деятельности человека (М. Вертхаймер, К. Дункер и др.). Решение задачи заключается в том, что части проблемной

... задачи в  
... Проблемы  
... предметы  
... новые свойства  
... раскрытия нового  
... его в новых от  
... гештальт, как целостн  
... шаги.

Если представители  
... задач непосредстве  
... гештальтисты, напр  
... решающий фактор в  
... что само по себе нали  
... обеспечивает решения  
... тормозящее влияние и  
... «функциональной» фики  
... предметов. Некоторые  
... «направление», с котор  
... «Направление» — это  
... тельная ориентация, кр  
... нентами условий зада  
... ских методах мышлении  
... лиз материала).

Работы представите  
... реосмысливание предм  
... исследования. Психол  
... перь не только к мыш  
... леких предков — антро  
... применим. Эксперимен  
... дения животных вклю  
... (диапазон трудностей)  
... только и могут быть  
... или иного организма.  
... «думания вслух» (см.  
... (систематических «по  
... разных этапах решени  
... венным индикатором  
... определенные возмож  
... исследования мыслител  
... гештальтпсихологии по  
... хологии мышления, хо  
... вопросов и вызывало с  
... го вопроса о специфик  
... ния, о том, как созда  
... прошлого опыта при р  
... знания, постепенного  
... в процессе решения  
... хологии (в больш  
... внедрения идеи



ситуации начинают восприниматься в новом гештальте, в новых отношениях. Проблемная ситуация переструктурируется, в результате чего предметы поворачиваются новыми сторонами, обнаруживают новые свойства. Сущность решения задачи заключается в раскрытии нового свойства объекта, детерминированного восприятием его в новых отношениях. Решение задачи выступает как гештальт, как целостное образование, которое определяет конкретные шаги.

Если представители ассоциационизма пытались вывести решение задач непосредственно из прошлого опыта (его актуализации), то гештальтисты, напротив, не отрицая прошлого опыта, видели решающий фактор в организации условий задачи, подчеркивали, что само по себе наличие достаточного прошлого опыта еще не обеспечивает решения задачи. Прошлый опыт может оказать и тормозящее влияние на решение новой задачи, что связано с «функциональной фиксированностью» используемых в решении предметов. Некоторые психологи этой школы использовали термин «направление», с которым связывали влияние прошлого опыта. «Направление» — это как бы общий подход к задаче, предварительная ориентация, круг вычленяемых отношений между компонентами условий задачи. Использовалось понятие об «эвристических методах мышления» (анализ конфликтов, анализ цели, анализ материала).

Работы представителей гештальтпсихологии внесли вклад в переосмысливание предмета психологии мышления и методов его исследования. Психолог, изучающий мышление, обращается теперь не только к мышлению своего коллеги, но и к разуму его далеких предков — антропоидов. К ним метод самонаблюдения неприменим. Экспериментальное исследование сложных форм поведения животных включало подбор задач определенной трудности (диапазон трудностей) и определенного типа, внутри которых только и могут быть выявлены действительные возможности того или иного организма. Применительно к человеку был введен метод «думания вслух» (см. гл. 3), а также метод наводящих задач (систематических «подсказок»), которые по-разному влияли на разных этапах решения задачи и могли тем самым служить косвенным индикатором происходящего процесса. Все это создало определенные возможности продвижения по пути объективного исследования мыслительной деятельности. Работы представителей гештальтпсихологии поставили ряд принципиальных вопросов психологии мышления, хотя их собственное конкретное решение этих вопросов и вызывало существенные возражения. Это прежде всего вопросы о специфике творческого (или продуктивного) мышления, о том, как создается новое в процессе мышления, о роли прошлого опыта при решении задач, о соотношении мышления и знания, постепенного и внезапного (дискретного и непрерывного) в процессе решения задач. Именно представителям гештальтпсихологии (в большей степени, чем О. Зельцу) принадлежит заслуга внедрения идеи функционального развития в психологическое изу-



чение мышления, а тем самым и в психологию в целом. Решение одной и той же задачи состоит из качественно различных фаз — фазы нахождения принципа, основной идеи решения и фазы ее проверки или реализации («функциональное» и «окончательное» решение задачи, по Дункеру). Функциональное развитие выражается не только в том, что процесс состоит из качественно различных фаз, но и в том, что одни и те же элементы ситуации имеют разное значение для испытуемого на разных этапах решения задачи. Именно с этим и связано явление переструктурирования, которое, однако, не было сколько-нибудь детально проанализировано представителями гештальтпсихологии, что привело к существенной критике, иногда несправедливо доводившейся до отрицания самого феномена переструктурирования, и недооценке идеи функционального развития в целом. Проблема функционального развития в настоящее время является одной из центральных в современной психологии мышления, характеристика состояния ее разработки дана в гл. 3—5 этой книги.

#### § 5. МЫШЛЕНИЕ КАК ПОВЕДЕНИЕ

Психология поведения, или бихевиоризм, одно из наиболее влиятельных направлений в зарубежной психологии XX века, оформившееся в начале века. Для Дж. Уотсона предмет психологии — это поведение, которое должно изучаться строго объективно. Основная структурная единица поведения, по Уотсону, связь стимула и реакции (знаменитая формула  $S - R$ ). Достижение полезного результата (подкрепление) не является необходимым условием образования этой связи. В сложном поведении образуются целые серии (системы) связей между стимулами и реакциями.

Мышление человека Дж. Уотсон понимал очень расширительно, отождествляя его с внутренней речью и даже средствами невербальной коммуникации. «Понятие мышления, — писал Дж. Уотсон, — должно быть расширено включением в него всех видов скрытой речевой деятельности, а также и других замещающих ее деятельностей. В этом случае мышление охватывало бы беззвучное пользование языком или любым другим родственным материалом... Понятие «словесный» в данном случае должно быть достаточно широким, чтобы охватить процессы, замещающие словесную деятельность, как, например, пожимание плечами или поднятие бровей... Таким образом, мышление становится общим понятием, включающим все наше безгласное поведение» [187, с. 304].

Дж. Уотсон выделял три основные формы мышления: а) простое развертывание речевых навыков (воспроизведение стихов или цитат без изменения порядка слов); б) решение задач новых, но редко встречающихся, так что они требуют *пробующего* словесного поведения (попытки вспомнить полузабытые стихи); в) решение новых задач, которые ставят организм в тяжелое положение, требующее словесного решения до того, как будет предпринято какое-нибудь открыто выраженное действие. Третья форма мышле-



ния, по Дж. Уотсону, «представляет собой лишь небольшую часть поведения человеческого существа, которое, будучи освобождено от несущественных, привходящих моментов, тождественно с поведением крысы, впервые помещенной в лабиринт. Человек есть животное речевого поведения» [187, с. 305]. Приход к выводу после рассуждения есть эквивалент получения пищи после поисков в лабиринте. Навык (как всякое индивидуально приобретенное и заученное действие) — центральное явление для всей психологии поведенческой. Мышление сближается с навыком (воспроизведение стихов тоже интерпретируется как мышление). Вместе с тем как особая первая стадия выработки навыка выделяется поведение на этапе, когда навык еще не выработан (поведение крысы, впервые помещенной в лабиринт).

Психология поведения Дж. Уотсона была внутренне противоречива. Объективный анализ поведения первоначально не включал изучение познавательной или ориентировочной деятельности как опосредствующей процесс образования сложного навыка. Важная идея генетического подхода реализуется в механистической форме: процесс приобретения новых форм поведения понимается как простой механический процесс закрепления случайно удавшихся реакций. Одна из наиболее ярких особенностей психологии поведения — ее натурализм. Родившись из исследований поведения животных, американский бихевиоризм непосредственно перенес методы и принципы этого исследования на человека. При трактовке природы мышления и речи Дж. Уотсон не учитывал общественной обусловленности усвоения языка, качественных отличий этого процесса от выработки навыков, не раскрывал сложной структуры самой речи и ее развития. Очень широко трактуя внутреннюю речь (как все «безгласно» поведение), Дж. Уотсон подчеркивал связь речи с другими функциями, но в то же время утрачивал специфику собственно мышления. Мышление и сознание рассматривались как особый вид поведения, т. е. как реальная деятельность субъекта, которая подлежит столь же объективному изучению, как и другие виды поведения. По аналогии с двигательным поведением речевая деятельность рассматривается как пробующая, поисковая. Этим подчеркивается общее в речи и поведении, их единство, вопрос же о качественном своеобразии поведения не получил разработки.

После Дж. Уотсона бихевиоризм как направление имел сложную историю своего развития. Одно из направлений экспериментального исследования поведения, непосредственно продолжающее линию Дж. Уотсона, характеризуется тем, что его представителей, несмотря на существенные различия во взглядах, объединяет принятие формулы «стимул — реакция» ( $S-R$ ) в качестве основной структурной единицы поведения. Второе направление рассматривало поведение как целенаправленный процесс, как включающее познавательную (ориентировочную) активность в качестве опосредствующего звена. В рамках первого направления (Э. Газри,



К. Халл, Б. Скиннер) проблематика мышления не получила дальнейшей разработки. Например, предметом анализа Б. Скиннера является «вербальное поведение», которое подчиняется общим законам оперантного научения, анализируемого в опытах на животных. Второе направление (Э. Толмен) явилось продуктом взаимодействия первоначального варианта бихевиоризма и гештальт-психологии. Для Э. Толмена характерно признание необходимости анализа опосредствующих внешнее поведение факторов, или «вмешивающихся переменных». В качестве опосредствующих факторов выступают *познавательные процессы*. Пользуясь современной терминологией, можно сказать, что Э. Толмен предложил когнитивную теорию поведения (теория  $S-S$ ). Основное различие между двумя теориями поведения ( $S-R$  и  $S-S$ ) проявляется в основном при обсуждении следующих трех вопросов.

1. Как возникает целостный, интегрированный поведенческий акт? Что является интегратором при оформлении целостного поведения? Представители первой теории в качестве интеграторов последовательных поведенческих актов рассматривают ответные реакции организма или движения, т. е. периферические изменения в организме, поэтому данную теорию иногда называют «периферической». Представители когнитивной теории ( $S-S$ ) в качестве интеграторов берут центральные процессы (память, «ожидание» или установка), поэтому такую теорию называют «центральной».

2. Что является результатом научения? Ответ представителей первой теории таков: приобретение навыка как известной фиксированной последовательности движений. Ответ представителей второй теории: важнейший результат научения состоит в образовании некоторой «познавательной структуры» (т. е. некоторого отражения ситуации).

3. Как ведет себя организм в новых условиях, сталкиваясь с некоторой задачей? Какова роль прошлого опыта организма при решении новых задач? Представители первой теории придают прошлому опыту организма решающее значение. Сталкиваясь с новой задачей, организм применяет прежде всего старые, ранее выработанные навыки, реагируя в соответствии со сходными элементами данной ситуации по отношению к ситуациям, с которыми организм сталкивался ранее. Если применение такого старого навыка не ведет к успеху, то возникает картина поведения, известная под названием «проб и ошибок». Представители второй теории ( $S-S$ ) подчеркивают, что при наличии всего необходимого прошлого опыта нет гарантии, что обучающийся использует его, чтобы достичь решения. Решаемость задачи определяется прежде всего ее структурой, или организацией, от которой зависят актуализация прошлого опыта организма, понимание включенных в задачу существенных отношений.

В когнитивной теории поведения используются такие понятия, как «познавательная структура», «ожидание», «готовность», «цель», «значение», «отношение знака к обозначаемому», «позна-



вательный план», «познавательное предрасположение». Процесс мышления как особый не выделяется в качестве самостоятельного. Внимательный анализ того, что собственно имеется в виду под когнитивными процессами, показывает, что речь идет обычно о феноменах *восприятия* («стимул, как он воспринимается организмом», «состояние потребности, как оно воспринимается организмом») и памяти («ожидание как актуализированная готовность»). В экспериментах в основном доказывается сам факт существования «познавательных структур» и их важная роль в поведении, но нет анализа выработки, процесса порождения новых познавательных структур. В лучшем случае уточняются факторы, влияющие на их образование (например, роль мотивации). Когнитивная теория поведения остается натуралистической. Доказывается, что на уровне человека действуют те же закономерности (например, закономерности формирования феномена «ожидания» на уровне «вербального поведения»). «Цель» — это полезный результат поведения (например, кормушка). Цели как специфически человеческие образования не выделяются. «Значения» — это сигнальные значения раздражителей, ориентиров, а не общественно выработанные значения, усваиваемые индивидом.

Новый подход к исследованию поведения был предложен Д. Миллером, Ю. Галантером и К. Прибрамом в книге «Планы и структура поведения», он был назван авторами «субъективным бихевиоризмом». Свою теорию поведения авторы называли «ТОТЕ» (от английских слов *test — operate — test — exit*, т. е. проба, операция, проба, выход) и противопоставили теориям *S—R* и *S—S* как ограниченным. Структурная организация поведения понимается теперь следующим образом: воздействие на систему — сличение с некоторыми «прошлыми состояниями». В зависимости от этого сличения осуществляются либо специальные реакции организма, если воздействие соответствует прошлому опыту, либо поисковые, ориентировочные реакции, если воздействие не соответствует прошлому опыту. Результаты после них оцениваются организмом, и только после достижения некоторого удовлетворительного результата осуществляется окончательное действие. «Действие, — пишут авторы, — возбуждается «несоответствием» между состояниями организма и состоянием, которое опробуется. Действие сохраняется до тех пор, пока несоответствие не устраняется» [111, с. 40]. Таким образом, схема «ТОТЕ» фактически утверждает наличие в строении каждого вида деятельности, во-первых, специального процесса сличения или компарации воздействия извне с состоянием самой системы и, во-вторых, специального процесса оценки результатов, осуществляемых системой действий.

Конкретизируя свое понимание структуры поведения, авторы вводят понятия «образ» и «план». «Образ» — это знания, прошлый опыт, опосредствующий поведение (а не просто «чувственное представление»). «План» определяется как указание о том, как достигнуть тот или иной результат, или, более полно, как «всякий иерархически построенный процесс в организме, способный контро-



...в котором должна совершаться какая-либо по-  
следовательность операций» [111, с. 30]. Миллер, Галантер и  
Прибрам критиковали когнитивную теорию поведения Толмена:  
«Те познавательные процессы, которые постулировали Толмен  
и др., фактически недостаточны для выполнения той работы, ко-  
торую они должны, как предполагается, выполнять» [111, с. 22].  
Планы представлены в любых психических процессах. При реше-  
нии мыслительных задач реализуются два вида планов: а) систе-  
матический план — осуществляется развернутый поиск, при кото-  
ром опробуются все объекты, б) эвристический план — осущест-  
вляется сокращенный поиск, при котором опробуется только часть  
объектов или их признаков.

Ограниченность подхода авторов «субъективного бихевиориз-  
ма» к характеристике мышления человека заключается в том, что  
оно рассматривается фактически как «процесс в организме», так  
как в качестве основного понятия используется понятие «план»,  
а план, согласно концепции авторов, представлен в любом пове-  
дении организмов. «Устранение несоответствий» — это по сущест-  
ву адаптационный процесс. Концепция поведения в целом и мыш-  
ления в частности остается натуралистической. Нет анализа про-  
цессов порождения новых планов, порождения критериев, делаю-  
щих возможным избирательный (в отличие от систематического)  
поиск. «Образы» и «планы» оказались оторванными от мотива-  
ционно-эмоциональной сферы.

## § 6. МЫШЛЕНИЕ КАК МОТИВИРОВАННЫЙ ПРОЦЕСС

Проблема мотивов человеческого поведения была выдвинута  
на первый план психоанализом (З. Фрейд и его последователи).  
Считалось, что в основе человеческой активности, поведения ле-  
жат два основных, или базальных, мотива: первый связан с сек-  
суальной жизнью человека, а второй с его агрессивностью (секс  
и агрессия). Мотивы взрослого человека, его поведения являются  
продуктом трансформации, преобразования мотивов ребенка. По-  
нятия «секс» и «агрессия» трактуются очень широкого, например,  
применительно к ребенку «секс» выражается в удовольствии, соз-  
даваемом стимуляцией сензитивных зон тела, все те положитель-  
ные эмоции, которые возникают у ребенка при раздражении лю-  
бых сензитивных зон тела, трактуются как проявление врожденной  
сексуальности, постулируемой как факт. Ранние проявления дет-  
ской агрессивности — это укусы, драки, с годами агрессивность  
нарастает. Основные мотивы носят бессознательный характер, они  
имеют области своего проявления: сновидения, оговорки, обмолв-  
ки, симптомы болезни (особенно невроза).

Сновидения — это разновидность образного мышления, раз-  
вертывающегося произвольно. Существуют два типа сновидений:  
«детские сны» и «символические сны». Основной признак «детского  
сна», который встречается и у взрослых, состоит в прямой и явно  
прослеживаемой связи неудовлетворенных желаний и мотивов



человека с содержанием тех образов, которые возникают во сне («хотелось сладкую конфету, ее не дали, потом эта конфета снится, снится сам процесс поедания конфеты»). При пробуждении возникает переживание частичного удовлетворения потребности. Более сложными являются «символические сны». В них содержание сновидения, образы не имеют прямой, легко констатируемой связи с мотивами, эта связь должна быть выявлена. Широкое применение в психоанализе получил и метод свободных ассоциаций, который также выявляет некоторые особенности мыслительной деятельности человека. Таким образом, произвольное образное мышление, свободные ассоциации трактуются в психоанализе как одна из важнейших областей проявления бессознательных мотивов. Связь образов и мотивов может быть разной. «Ошибки» могут встречаться и в мыслительной деятельности.

3. Фрейд принадлежит и специальная работа, которую можно отнести к «психологии мышления», она называется «Остроумие и его отношение к бессознательному» [193]. Остроумие — это одно из проявлений творческого мышления, характеризующееся порождением контекстуальных смыслов. В основе остроумия всегда лежат бессознательные первичные мотивы. Прямое отношение к психологии мышления имеет и теория сублимации, согласно которой творчество (и его продукты в форме культуры) возникает в результате ограничений, которые накладываются на возможности непосредственного удовлетворения первичных потребностей, возникает «окольное», сублимированное удовлетворение, но тех же самых потребностей. С проблематикой психологии мышления связан и вопрос об осознании мотива. В классическом психоанализе бессознательный мотив не исключает саму возможность осуществлять мыслительную деятельность по отношению к этому мотиву, но вместо подлинного понимания мотива оно может быть мнимым (феномен рационализации мотива). В современном психоанализе подчеркивается, что даже при отражении содержательной характеристики мотивации человек может не осознавать его важность.

Оценивая психоаналитический подход к изучению мотивации мышления, необходимо учитывать ограниченность общей теории мотивации, предложенной психоанализом, а также ограниченность анализа связей между мотивацией и мышлением. Первое проявляется в биологизаторском, индивидуалистическом подходе к мотивации, а второе в том, что мышление (сновидение, остроумие, творчество) трактуется лишь как область проявления мотивации, конкретный же вклад мотивации в организацию, строение мыслительной деятельности не изучался. Не имеет научных оснований и теория творчества как сублимации биологических мотивов. Серьезную критику вызвали метод толкования сновидений, т. е. изучения проявлений мотивов в образном мышлении человека, а также трактовка отношений между сознанием и бессознательным как только антагонистических. Вместе с тем важно подчеркнуть то позитивное, что связано с психоанализом: акценти-



рование важности проблемы мотивов, анализ проявлений мотивов в мышлении, значимость бессознательного в мышлении, попытка выделить специфические признаки бессознательного по сравнению с сознанием (игнорирование противоречий, вневременная природа бессознательного).

К психоанализу примыкает и концепция аутистического мышления Э. Блейлера [21], который, однако, не разделял учение З. Фрейда в целом. Аутизм связан с преобладанием внутренней жизни, «уходом» из внешнего мира. Обычные сновидения, грезы наяву, мифология, народные суеверия, шизофреническое мышление — проявления аутистического мышления, в котором мысли подчиняются аффективным потребностям. Между аутистическим и обычным мышлением не существует резкой границы, так как в последнее мышление легко проникают аутистические, т. е. аффективные элементы. В аутистическом мышлении понятия используются для изображения неосуществленных желаний как осуществленных. Реалистическое мышление связано с правильным познанием окружающего мира, с познанием истины. Аутистическое мышление представляет себе то, что соответствует аффекту. Важным является положение о существовании аутистического и реалистического удовлетворения своих потребностей. Лишь на определенном этапе развития аутистическая функция присоединяется к реалистической и затем развивается вместе с ней. Повышается возможность влияния эмоционально окрашенных эгграмм из прошлого и эмоциональных представлений, относящихся к будущему. Антиципация удовольствия вынуждает к размышлению до того, как будет предпринято действие, оно подготавливает к действию и приводит в движение энергию. Аутизм связан с упражнением мыслительных способностей. Аутистическое мышление, как считал Блейлер, и в будущем будет развиваться параллельно с реалистическим и будет в такой же степени содействовать созданию культурных ценностей, как и порождать суеверие, бредовые идеи и психоневротические симптомы. Концепция Э. Блейлера относится к сложнейшим механизмам потребностно-эмоциональной регуляции мышления, показывает ее значимость. Она отражает хорошо знакомые каждому различия между «типом мечтателя» и «типом трезвого реалиста». Вместе с тем она не свободна от противоположения отражательной (реалистической) функции мышления и его обусловленности потребностно-эмоциональной сферой. В настоящее время можно считать установленным (см. гл. 4), что и правильное, истинное отражение действительности является продуктом деятельности, а она всегда имеет потребностно-эмоциональную регуляцию.

Для психологии мышления существенное значение имеет и когнитивная теория мотивации. Сторонники когнитивной теории мотивации идут от мотива к познанию, а не наоборот, как это было в раннем психоанализе, где скорее был представлен ход «от мотива к познанию». Под когнитивными процессами в данном контексте имеются в виду планы, которые человек строит (име-



ются в виду сознательные планы), цели, которые человек перед собой ставит, ожидания, в которых он отдает себе отчет, риск, на который человек идет сознательно. Центральное положение теории формулируется так: мотивация человеческого поведения строится в соответствии с познанием. В рамках познавательной теории мотивации обсуждаются классические исследования уровня притязаний, исследования мотивации достижения. Этот вид мотивации обычно описывается как тенденция определять собственные цели в соответствии с некоторыми стандартами качества продукта или самой деятельности. Мотив достижения диагностируется по некоторым характеристикам познавательной активности субъекта (фантазии). В отличие от классических психоаналитических исследований изучается не только познавательная активность в форме сновидений, но и та познавательная активность, которая может быть вызвана экспериментатором в лабораторных условиях. Мотив достижения, если он существует, обнаруживается в деятельности воображения, фантазии субъекта так, что субъект может не знать о его обнаружении. Сам человек может не подозревать, что в продуктах его мыслительной деятельности «проявился» мотив достижения. Другими словами, описывая некоторый внешний объект или его изображение на картинке, человек одновременно, не подозревая об этом, «рассказывает» не только об этом объекте, но и о самом себе. Задача экспериментатора и заключается в том, чтобы вычленив из рассказа об объекте то, что испытуемый «рассказал» о себе, т. е. проявления мотива. В результате развития теории мотивации достижения реально действующий мотив стал интерпретироваться как продукт взаимодействия, интеграции или даже конкуренции двух тенденций — боязни неудач и желания удовольствия от успеха. Познание выступает как полимотивированная деятельность. Выбор, или предпочтение, некоторых альтернатив в ситуации, осуществляемый на основе познавательного анализа, также интерпретируется в контексте познавательной теории мотивации. К познавательной теории мотивации примыкают исследования иерархической организации мотивационной сферы человека. Подчеркивается зависимость конкретной ситуативно складывающейся иерархии мотивов от того, как человек познает ситуацию, каковы его ожидания, каковы идеалы данного конкретного человека.

В качестве специальной рассматривается потребность в коррекции несоответствия, несбалансированности, или диссонанса, между различными мотивационными тенденциями, установками, верованиями, идеалами. Конкретная реализация данного подхода представлена в теории когнитивного диссонанса. Автором этой теории является американский ученый Л. Фестингер, который сконцентрировал свое внимание на одном, но достаточно типичном случае возникновения диссонанса. Человек часто попадает в ситуацию, когда нужно выбрать одну из несовместимых друг с другом альтернатив. Для психолога интересен не только процесс, предшествующий выбору, но и процесс, который наступает после



того, как необратимый выбор уже сделан. После осуществления его выбора человек может узнать, что его выбор неправилен. В этих ситуациях предпринимаются попытки *обесценить* для себя те постоянные сообщения, которые противоречат, вступают в несоответствие, диссонанс с уже сделанным выбором. Приведение своего поведения в соответствие с системой известных представлений о том, как нужно себя вести, есть проявление феномена когнитивного диссонанса.

Одно из важных направлений в исследовании мотивов посвящено исследованию мотивов *самоактуализации*. Хотя изучение этого мотива проводилось еще К. Юнгом (учеником З. Фрейда), специально он анализируется А. Маслоу (представителем «гуманистической психологии»). Потребность в самоактуализации является наиболее поздним продуктом развития мотивационной сферы человека, но, возникнув, начинает играть ведущую роль. В списке типичных черт самоактуализирующихся личностей, по А. Маслоу, есть и такие, которые относятся к мыслительной деятельности: «эффективное восприятие (имеется в виду «понимание», а не восприятие в узком смысле слова) реальности и комфортное отношение с этой реальностью», «спонтанность и постоянная свежесть понимания происходящего», «чувство юмора», «тенденция к творчеству». Высшим проявлением самоактуализации является переживание человеком полноты своего бытия. Человек интерпретирует, т. е. *осмысливает* данный момент своей жизни как кульминацию жизни, ее истории, как высший пик своего индивидуального бытия.

Остановимся теперь на некоторых общих вопросах когнитивной теории мотивации. Существенным является вопрос о том, что собственно имеется в виду под «познанием» в рамках данной теории. Напомним, что под познанием имеются в виду планы, цели, ожидания и даже тенденция к риску. Ограниченность в трактовке целей и целеобразования в классических исследованиях уровня притязаний заключается в том, что по существу вся познавательная активность субъекта, процессы постановки новых целей сводятся в значительной степени к актам выбора из некоторого множества предложенных заданий. Не анализируется процесс формирования цели на основе выбранного задания и сам процесс его выполнения (поиска решения задачи). Процессы познания редуцируются к сравнительно элементарным формам. При изучении мотивации достижения также не проводится развернутый анализ познавательной активности субъекта, в лучшем случае регистрируется ее конечная продуктивность. В исследованиях так называемого когнитивного диссонанса также нет детального анализа процессов оценивания и переоценивания, принятия или непринятия информации, вступающей в конфликт с устремлениями субъекта. Таким образом, одна из существеннейших особенностей когнитивной теории мотивации, развиваемой в современной зарубежной психологии, заключается в том, что познание в связи с мотивацией изучается в сравнительно элементарных формах,

само познание  
проявления  
ности скотин  
несмотря на  
ция» в рамках  
ботки этой  
нет анализа  
актуализации  
индивидуальн  
каком направ  
ществляется  
возможности  
ным ценностям  
на быть проти  
личности как  
субъекта после  
проблемы «поз  
исследования  
регулирует сво  
в ходе самовос

## § 7. МЫШЛЕНИЕ

Важным на  
же и его сотр  
а не «мышлен  
то имеет в ви  
ным образом  
Вюрцбургской  
определения и  
товки как «пси  
паред, В. Ште  
В. Кёлер). Сам  
рующую обрат  
считает, что «и  
рому тяготуют  
сенсомоторного  
лятивные и ак  
дой» [129, с. 69  
ровке. Один  
мышления закл  
т. е. другой фор  
«Восприятие —  
их движениях  
влияющегося ко  
(курсив мой. —  
взаимодействия  
отклонения и к  
стояния между



само познание рассматривается в лучшем случае, как «арена» для проявления мотива, функции которого в познавательной деятельности сколько-нибудь подробно не анализируются. Следовательно, несмотря на постановку важной проблемы «познание и мотивация» в рамках когнитивной теории мотивации, детальной разработки этой проблемы нет. В концепции самоактуализации также нет анализа самих познавательных процессов. Трактовка самоактуализации носит абстрактный характер, ставится акцент на индивидуальном самовыражении человека. Важно, однако, то, в каком направлении осуществляется самоактуализация, не осуществляется ли она за счет того, что другой человек лишается возможности самоактуализации, т. е. важно отношение к социальным ценностям. Абстрактной концепции самоактуализации должна быть противопоставлена концепция всестороннего развития личности как продукта общественно-исторических условий и субъекта последующего преобразования этих условий. Разработка проблемы «познание и мотивация» должна включать развернутые исследования того, как человек познает, оценивает и сознательно регулирует свои потребности и мотивы, как он перестраивает их в ходе самовоспитания.

#### § 7. МЫШЛЕНИЕ КАК БИО-ЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

Важным направлением исследований являются работы Ж. Пиаже и его сотрудников. Пиаже пользуется понятием «интеллект», а не «мышление». Когда же он говорит о «психологии мышления», то имеет в виду лишь определенную трактовку мышления, главным образом ту, которая представлена в работах представителей Вюрцбургской школы и к которой он относится критически. Давая определения интеллекта, Пиаже рассматривает такие его трактовки как «психическая адаптация к новым условиям» (Э. Кларед, В. Штерн), как «акт внезапного понимания» (К. Бюлер, В. Кёлер). Сам Ж. Пиаже определяет интеллект как «прогрессирующую обратимость мобильных психических структур» [129, с. 69], считает, что «интеллект является состоянием равновесия, к которому тяготеют все последовательно расположенные адаптации сенсомоторного и когнитивного порядка, так же как и все ассимилятивные и аккомодирующие взаимодействия организма со средой» [129, с. 69]. Формулы эти нуждаются, естественно, в расшифровке. Один из традиционных способов выявления специфики мышления заключается в том, что его сравнивают с восприятием, т. е. другой формой познания. По этому же пути идет и Ж. Пиаже: «Восприятие — это знание, приобретаемое нами об объектах или их движениях в результате прямого и непосредственно осуществляющегося контакта с ними, тогда как интеллект — это знание (курсив мой.— О. Т.), существующее лишь тогда, когда в процессе взаимодействия субъекта с объектом имеют место различного рода отклонения и когда возрастают пространственно-временные расстояния между субъектом и объектом» [129, с. 109].



Одним из исходных является различение объекта и субъекта. Объект — это некоторая внешняя данность, существующая вне субъекта, он неизменен. Субъект — это индивидуальный субъект, рассматриваемый с точки зрения действия. Между ними складываются определенные отношения. Теория Ж. Пиаже включает в себя два основных компонента: учение о *функциях* интеллекта и учение о *стадиях* развития интеллекта.

В самом общем виде интеллект понимается как дальнейшее развитие некоторых фундаментальных биологических характеристик, фундаментальных в том смысле, что они неотделимы от жизни. В качестве таких характеристик выделяются следующие: организация и приспособление (адаптация). Адаптация в свою очередь включает в себя два взаимосвязанных процесса, названных ассимиляцией и аккомодацией. Организация и адаптация — это основные функции интеллекта, или функциональные инварианты. Инвариантные характеристики рассматриваются как свойства *биологического* функционирования вообще. Организованность интеллектуальной деятельности означает, что в каждой интеллектуальной активности субъекта можно вычленить нечто целое и нечто входящее в это целое в качестве элемента с их связями. Смысл термина «ассимиляция» сводится к подчеркиванию воссоздания субъектом в ходе его познавательной активности некоторых характеристик познаваемого объекта. «Аккомодация» — это процесс приспособления самого познающего субъекта к разнообразным требованиям, выдвигаемым объективным миром. Происходит не только воспроизведение индивидом отдельных и целостных характеристик познаваемого объекта, но и сам субъект меняется в ходе познавательной активности. Тот познавательный опыт, который накоплен данным человеком к определенному периоду, Ж. Пиаже называет познавательной структурой. Одна из особенностей функционирования человеческого интеллекта заключается в том, что не всякое содержание, получаемое из внешнего мира, может быть усвоено (ассимилировано), а лишь то, которое хотя бы приблизительно соответствует внутренним структурам индивида. При описании функционирования интеллекта в качестве одного из основных используется термин «схема». Схема — это познавательная структура, относящаяся к классу сходных действий, имеющих определенную последовательность, которая представляет собой прочное взаимосвязанное целое, в котором составляющие его акты поведения тесно взаимодействуют друг с другом. В понятии «схема» находит дальнейшую конкретизацию идея Ж. Пиаже об организованной природе интеллекта. К числу основных в теории Ж. Пиаже относится понятие «равновесие». Имеется в виду равновесие между ассимиляцией и аккомодацией. Два типа функционирования интеллекта образуют состояния сбалансированного и несбалансированного равновесного состояния.

Учение о стадиях развития интеллекта, которым посвящено большинство исследований, включает в себя выделение четырех стадий такого развития: 1) сенсомоторный интеллект (от 0 до

2 лет); 2) *предметный* интеллект (от 2 до 7 лет); 3) *формальный* интеллект (от 7 до 12 лет); 4) *операционный* интеллект (от 12 лет и старше). Развитие интеллекта происходит в результате взаимодействия биологических и социальных факторов. Интеллект — это способность к решению задач, требующих использования информации. Интеллект — это способность к решению задач, требующих использования информации. Интеллект — это способность к решению задач, требующих использования информации.



2 лет); 2) дооперациональное мышление (от 2 до 11 лет); 3) период конкретных операций (от 7—8 до 11—12 лет); 4) период формальных операций. Развитие интеллекта начинается до овладения речью. Одно из первых проявлений интеллектуальной активности ребенка состоит в прослеживании будущих результатов движения (как элементарной форме передвижения). Становление элементарных целенаправленных двигательных актов есть становление генетически исходных форм интеллекта. Основным признаком конкретных операций (например, классификация) — привязанность к предметам. Формальные операции как бы оторваны от предметов. Развитой интеллект понимается как система операций. *Операция* — это внутреннее действие, которое произошло из внешних, предметных действий. В отличие от последних операция есть действие сокращенное, оно совершается не с реальными предметами, а с образами, символами, знаками, организовано в определенную систему, в которой операции уравниваются благодаря свойству обратимости (имеется в виду наличие симметричной и противоположной ей операции, которая, исходя из результатов первой восстанавливает первоначальную ситуацию или исходное положение). Развитие детского мышления понимается как смена описанных выше стадий. Последовательность стадий выражает внутреннюю закономерность развития. Стадии «привязаны» к определенному возрасту, хотя и неоднозначно. Обучение может ускорять или замедлять процессы развития.

Концепция Ж. Пиаже — это одна из наиболее разработанных и влиятельных концепций (анализ концепции см., например, в [123]). Привлекательными сторонами этой концепции являются генетический подход при решении общепсихологических проблем, выделение конкретных стадий развития, тщательная разработка «клинического» метода исследований, подчеркивание, что интеллектуальная деятельность не просто воспроизводит особенности некоторых внешних предметов, но и характеризуется изменением самого познающего субъекта, которое предопределяет последующие возможности познания новых объектов, стремление связать интеллект с более широким классом процессов жизнедеятельности. Вместе с тем нельзя не отметить ограниченность этой концепции. Пытаясь выделить основные характеристики интеллекта, Ж. Пиаже решает эту задачу путем привлечения прежде всего биологических и даже физических понятий (представление о равновесии). Развитие структуры интеллекта Ж. Пиаже описывает с помощью понятий логики и математики. Однако в этих понятиях чрезвычайно трудно выразить то новое качество, которое появляется на уровне человеческого интеллекта по сравнению с тем, что есть в биологических, физических или абстрактных логико-математических системах. Представление о том, что интеллект есть организованное целое, является правильным, но столь общим, что не дифференцирует его от поведения, направленного на добычу пищи. Интеллект человека оказывается биологической функцией. В учении о развитии интеллекта абсолютизируется момент само-



движения, недооценивается значение целенаправленных, формирующих воздействий извне. Периоды развития операций слишком «привязаны» к возрасту. Так, в исследованиях П. Я. Гальперина и его школы было показано, что при специально организованном целенаправленном обучении можно сформировать формальные операции (классификации) уже у старших дошкольников. В теории Ж. Пиаже не получил освещения вопрос о функциональном развитии, в результате онтогенетическое и функциональное развитие остаются несоотнесенными. Формально-логическое мышление как высшее развитие, в онтогенезе трактуется ограниченно, так как в подростковом возрасте достигает «завершенных состояний», «конечного равновесия» [129].

#### § 8. МЫШЛЕНИЕ КАК СИСТЕМА ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

В середине XX века оформилось еще одно понимание мышления, которое явилось продуктом развития вычислительной техники и ее программного обеспечения. Появились ЭВМ, которые стали решать задачи, ранее доступные только человеческому интеллекту, замелькал термин «искусственный интеллект». Появились исследования А. Ньюэлла и Г. Саймона, М. Минского и Дж. Маккарти. Комплексной междисциплинарной проблеме расширения возможностей вычислительной техники суждено было оказать большое влияние на развитие психологической науки. Новая теория поведения Д. Миллера, Ю. Галантера и К. Прибрама родилась как результат перенесения понятий кибернетики в изучение поведения, абсолютизации аналогии между ЭВМ (ее программой) и организмом (ТОТЕ). «Планы» отождествляются с программой ЭВМ, вопрос о специфике планирования действий человеком, в отличие от программ для вычислительных машин, авторами даже и не ставился. Психология в целом стала трактоваться как наука об обработке информации. Появились информационные теории восприятия, внимания, памяти, эмоций, личности. Представление теоретических психологических знаний в виде программы для ЭВМ стало рассматриваться как критерий их научности. «Мы рассматриваем организм человека как активный преобразователь информации, всегда стремящийся к обобщению и истолкованию поступающих сенсорных данных и к интерпретации и восстановлению информации, хранящейся в его памяти, с помощью разного рода алгоритмов и стратегий», — пишут П. Линдсей и Д. Норман [100, с. 9]. Оформилось специальное направление в зарубежной (прежде всего американской) психологии — так называемая когнитивная психология.

Объясняя причины усиления внимания к исследованию познавательных процессов и особенности того специфического подхода к изучению классической проблемы познания, который представлен когнитивной психологией У. Найссер писал: «Такой ход событий был обусловлен несколькими причинами, однако важнейшей



из них было, видимо, появление ЭВМ. Дело не только в том, что ЭВМ облегчает проведение экспериментов и делает возможным тщательный анализ получаемых результатов. Оказалось, что операции, выполняемые самой ЭВМ, в некоторых отношениях аналогичны когнитивным процессам. ЭВМ получает информацию, манипулирует символами, сохраняет в «памяти» элементы информации и снова их извлекает, классифицирует информацию на входе, распознает конфигурации и т. д. Делает ли она все это именно так, как человек, представлялось менее важным по сравнению с тем, что она вообще способна это делать. Появление ЭВМ послужило давно уже необходимым подтверждением того, что когнитивные процессы вполне реальны, что их можно исследовать и даже, может быть, понять. Вместе с ЭВМ появился также новый словарь и новый набор понятий, относящихся к когнитивной деятельности; такие термины, как информация, вход, переработка, кодирование и подпрограмма, стали обычным делом. Некоторые теоретики начали даже утверждать, что все психологические теории должны быть явным образом сформулированы в виде машинных программ. Другие не соглашались с этим и продолжают не соглашаться, никто, однако, не сомневается в важности аналогий с компьютером для современной психологии. По мере развития концепции переработки информации попытка прослеживания движения потока информации в «системе» (т. е. в мозгу) стала первоочередной целью в этой новой области. (Именно так сформулировал эту цель и я в книге «Когнитивная психология» [117, с. 27—28]).

Для когнитивной психологии характерна в целом синтетическая установка, стремление преодолеть ограниченность изолированного рассмотрения мышления, восприятия, памяти, внимания. При характеристике предметной области, с которой имеет дело когнитивная психология, У. Найссер называет и «решение задач». П. Линдсей и Д. Норман [100] выделяют «мышление» и «решение задач». Вместе с тем исследования восприятия и памяти явно доминируют [117]. Общее определение когнитивной, или познавательной, активности таково: «Это активность, связанная с приобретением, организацией и использованием знания» [117, с. 23]. В этой формуле «пропущенным» оказывается важнейшее для психологии мышления звено порождения новых знаний. Термин «приобретение» может истолковываться как приобретение готовых знаний. Это обстоятельство приводит к тому, что общий замысел когнитивных психологов, заключающийся в создании целостной теории познавательных процессов, оказывается нереализованным. Познание изолируется от мотивационно-эмоциональной сферы как организма, так и личности.

Трактовка мышления как системы обработки информации обладает следующими ограничениями: не различаются информационно-кибернетические и собственно психологические системы [183], не изучается субъектная обусловленность мышления, не анализируются смыслообразование, целеобразование, эмоционально-моти-



вационная регуляция мышления, соотношение осознанного и неосознанного в мыслительной деятельности, виды обобщений, не анализируется развитие мышления, а эти вопросы являются главными, на наш взгляд, при психологическом исследовании мышления. «Мысленное моделирование событий иногда считают сущностью мышления» [100]. Однако сам процесс этого моделирования оказывается нераскрытым, не выявлены важные отношения между категориями «моделирование» и «отражение». Между тем в настоящее время является доказанным, что психическое отражение проблемной ситуации и сам поиск решения задачи качественно отличаются от аналогичных процессов в ЭВМ, что делает и саму аналогию крайне ограниченной. На основании теоретических и экспериментально-психологических исследований в отечественной психологии был сделан вывод о том, что создание программы для ЭВМ еще не означает создания теории человеческого мышления, как и поведения и познания в целом, что главная задача психологического (в отличие от кибернетического) изучения мышления заключается в анализе своеобразия человеческого мышления по сравнению с работой программ ЭВМ, что «представленность» процессов, механизмов познавательной деятельности в работе машинной программы ни в какой мере не может служить критерием научного, материалистического понимания природы этих процессов и механизмов. Такой подход означал бы неправомерное отождествление материалистического подхода с механистическим. Неразличение психических и информационных процессов характерно для новой формы естественнонаучного материализма, возникшего в период научно-технической революции и связанного с созданием и использованием ЭВМ. Объяснение по аналогии с принципами работы компьютеров можно назвать компьютерным, или информационным, детерминизмом. Часто формулируемая в современной научной литературе альтернатива либо «машина», либо «душа» (в самых разных редакциях) есть не что иное, как выражение старых различий в подходе к анализу психики с позиций механистического материализма и с позиций идеализма. Такая альтернатива действительно была единственной до возникновения диалектического и исторического материализма, она остается единственной для психологии, развивающейся вне марксизма, но, естественно, не является таковой для марксистской психологии.

Заключе

Прикла  
циальную  
кой лишь  
ни в раз  
психологич  
типов: а)  
сложивших  
которые св  
тической п  
щиеся к ра  
(этот тип и  
гическими  
хологически  
Остановимо

В психо  
фессиограф  
труда все  
процессов  
деятельност  
В психолог  
технической  
тельности.  
положение  
должна в  
полученных  
При изучен  
ся и систем  
классифика  
с этим оце  
ной работо  
формализа  
Основны  
образовани  
анализ тру  
верке отчет  
деятельност  
оформленн  
ных целей



## Заключение

Прикладным исследованиям мышления следует посвятить специальную книгу, поэтому мы ограничимся краткой характеристикой лишь областей применения психологических знаний о мышлении в различных областях общественной практики. Прикладные психологические исследования могут быть по крайней мере двух типов: а) исследования, которые проводятся в рамках одной из сложившихся отраслей психологической науки, б) исследования, которые связаны с решением некоторой комплексной научно-практической проблемы и которые синтезируют разработки, относящиеся к различным разделам психологии, и даже опережают их (этот тип исследований можно условно назвать общими психологическими прикладными исследованиями в отличие от общих психологических теоретических и экспериментальных исследований). Остановимся прежде всего на первом типе исследований.

В психологии труда выделяется как специальный раздел профессиография. В условиях возрастающей интеллектуализации труда все большее значение приобретает психологический анализ процессов решения мыслительных задач в структуре трудовой деятельности. Существуют различные виды умственного труда. В психологической литературе разрабатывается [87; 146] проблема технического мышления как особого вида интеллектуальной деятельности. Для профессиографии сохраняет свою актуальность положение Л. С. Выготского о том, что проблема мышления должна в психологии труда разрабатываться на основе данных, полученных в ходе экспериментальных исследований мышления. При изучении различных видов трудовой деятельности выделяются и систематизируются типы решаемых человеком задач, дается классификация видов умственной деятельности и в соответствии с этим оценка напряженности умственной деятельности, умственной работоспособности. Определяются границы целесообразной формализации умственной деятельности.

Основываясь на общепсихологических представлениях о целенаправленности, Л. П. Гурьева [53] провела профессиографический анализ трудовой деятельности бухгалтера по состоянию и проверке отчетности. Было показано, что конечная цель в этом виде деятельности (получение своевременной, достоверной и правильно оформленной отчетности) предполагает выделение ряда конкретных целей, которые могут быть как формализованными, т. е.



описанными на точном формальном языке, так и неформализованными, т. е. сформулированными в общей, недостаточно определенной форме. В деятельности по составлению и проверке отчетности имеет место многоуровневая иерархия заданных требований, зафиксированных в инструкциях, на основе которых формируются реальные цели. Неточное неформализованное описание требования допускает возможность постановки на его основе различных целей и предопределяет неоднородный результат мыслительной деятельности. Л. П. Гурьевой были выделены типы целей: многозначные и однозначные, заданные и новые, готовые и формирующиеся, формализованные и неформализованные; описаны пути целеобразования: принятие готовой однозначной цели, трансформация общей многозначной цели в конкретную цель; определены объективные и субъективные факторы, влияющие на процесс целеобразования; параметр целеобразования был использован для анализа тех изменений, которые технический прогресс вносит в бухгалтерский труд. В. Н. Абрамова [3] анализируя процесс «принятия цели» в трудовой деятельности, т. е. формирование конкретной цели на основе внешних требований, показала возможность прогнозирования продуктивности действий человека по достижению цели: «Если к началу формирования представления о цели доминирующее положение занимает один из внутренних мотивов, можно ожидать тщательности, своеобразия, даже оригинальности решения... При доминировании внешней... мотивации... может быть и стремление избавиться от неинтересного дела, и стремление выполнить его эффективно, чтобы достичь целей другой деятельности, выполнение которой включает в качестве промежуточного этапа и результаты исследуемой деятельности [3, с. 106]. Важными областями применения психологических знаний о мышлении являются стимулирование, вообще организация творческого труда (инженерно-технического, научного, управленческого). Актуальной является задача изучения экономического мышления, выражающегося в творческом поиске путей, «ведущих к наилучшему конечному народнохозяйственному результату при наименьших затратах» [2, с. 40].

В области социальной психологии существенное место занимает изучение психологических условий организации совместной мыслительной деятельности. Например, в работе М. Г. Ярошевского и В. П. Карцева [211] выделены некоторые социальные роли, характерные для научных коллективов («Генератор», «Критик», «Исполнитель»), и показано, что ученые предпочитают сотрудничать с теми, чьи научные качества являются дополнительными по отношению к их собственным. В работе Н. Л. Гиндилис [50], выполненной под руководством Б. М. Кедрова, проанализирована парная дополнительность в деятельности ученых. Эта дополнительность может строиться по специальности (дополнение областями знания), по методам (теоретик и экспериментатор), по склонностям и способностям (продуцирование идей и склонность к литературному изложению), дополнение складом ума,



дополнительность по характеру. К условиям образования научного сотрудничества относятся: общность основных интересов, общность научных позиций, психологическая совместимость. Знания о мышлении необходимы при организации межличностного познания, коммуникации, воздействия на личность. Существенное внимание должно быть уделено вопросам психологии мышления при разработке актуальных психологических проблем пропагандистской работы, при изучении общественного мнения [2, с. 79].

Возрастная и педагогическая психология традиционно уделяют значительное внимание диагностике умственного развития как составной части всестороннего развития личности, возможностям целенаправленного воздействия на это развитие, природе способностей и одаренности. Продуктивное мышление рассматривается как основа обучаемости [75]. Перед школой на современном этапе ставится задача подготовки учащихся к тому, чтобы они были способны самостоятельно приобретать новые знания и применять их в изменяющихся условиях. Важно поэтому учитывать соотношение возрастных и индивидуально-типических особенностей продуктивного мышления школьников. Продуктивное мышление рассматривается как общая способность к приобретению новых знаний, как интеллектуальная (умственная) способность к учению. Показателем умственных способностей к учению являются самостоятельные достижения при решении новых проблем, которые обеспечиваются продуктивным мышлением. З. И. Калмыкова показала, что некоторые индивидуальные особенности мышления детей, формируясь в процессе деятельности, закрепляются и начинают устойчиво проявляться при выполнении требующей мышления деятельности. Формирующиеся качества ума влияют на «выбор признаков, существенных для решения проблемы, уровень их обобщенности, широту применения новых знаний, быстроту, легкость их усвоения, темп продвижения в обучении» [75, с. 5]. Эти качества и являются компонентами обучаемости.

В нашей литературе прочно утвердилось положение о решающей, определяющей роли обучения в развитии мышления школьников. Влияние условий обучения на развитие продуктивного мышления следует оценивать не только по отношению ко всей совокупности учащихся определенного возраста или класса, но и дифференцированно по отношению к определенным типам: «Одинаковые условия обучения могут быть оптимальными для одних и менее благоприятными для развития продуктивного мышления у других учащихся» [75, с. 6]. В результате своих исследований продуктивного мышления как основы обучаемости З. И. Калмыкова пришла к выводу о необходимости не только усиления внутриклассной индивидуализации обучения, но и более широкой, чем это имеет место в настоящее время, его дифференциации, прежде всего в отношении крайних категорий детей: опережающих возраст и с существенными задержками в развитии мыслительной деятельности. Автор предлагает увеличить сеть классов и школ с расширенной программой и более высокими требованиями к са-



мостоятельному мышлению детей (типа физико-математических) и применять специальные методики обучения детей с задержками в психическом развитии. Важным направлением совершенствования обучения является расширение удельного веса теоретических знаний как основы формирования теоретического (в отличие от эмпирического) мышления. В последние годы усилился интерес к рефлексивным аспектам мыслительной деятельности как фактору ее продуктивности [64]. В исследовании В. А. Мазилова [106] было показано, что изучение (а тем самым и осознание) учащимися особенностей решения творческих задач уменьшает число случаев неадекватной локализации зоны поиска в процессе решения мыслительных задач и тем самым увеличивает число правильно решенных задач. В контексте педагогической психологии главная задача заключается в настоящее время в разработке психологических основ формирования научного мышления, предполагающего способность самостоятельно оценивать сложные, в том числе социальные явления, видеть связь текущих задач с конечными общественно значимыми целями, вести аргументированную полемику [2, с. 41—42].

В медицинской психологии нарушения мышления традиционно рассматриваются как один из важных диагностических показателей. Так, А. Р. Лурия и Л. С. Цветкова [105] выявили существенные различия в нарушениях процессов решения задач у больных с поражением теменно-затылочных отделов мозга и у больных с поражением лобных долей. В первом случае нарушается возможность объединения элементов последовательно поступающей информации в симультанно обозримые схемы. Больные этой группы не схватывают логико-грамматической формулировки условия (соотношений типа «во столько-то раз», «на столько-то единиц»). Развертывается звено деятельности по сознательной расшифровке условий задачи, к пониманию значения которых больные могут прийти только с помощью сложной последовательной цепи операций. У больных с поражением лобных отделов мозга отмечается явление, описанное как «распад предикативного (смыслового) строения задачи». Относительно хорошо удерживая составные элементы условия задачи, лишь иногда упрощая фигурирующие в нем отношения или изменяя их под влиянием возникших ранее стереотипов, больные, как правило, хуже всего удерживают вопрос задачи, и вся задача, теряющая свою смысловую структуру, легко превращается для них в сообщение о комплексе данных, не подчиненных какому-либо вопросу, который эти данные должен помочь разрешить [105]. В специальных исследованиях было показано, что патология целенаправленной деятельности при поражении лобных долей может заключаться в том, что эвристическая организация поиска подменяется более примитивным, систематическим перебором альтернативных возможностей [105, с. 241].

Оценка нарушений мышления составляет одну из важных задач в практике работы психолога. Б. В. Зейгарник [63] вы-



делила три основных вида нарушений мышления. Первый вид — нарушение процесса обобщения — имеет две формы: снижение уровня обобщений и искажение процесса обобщения. Вторым видом нарушений мышления — нарушение «логического хода мышления». Сюда относятся «скачка» идей, непоследовательность суждений, соскальзывания, «вязкость» мышления, откликаемость. Третья форма нарушений мышления — нарушения целенаправленности мышления, которые выступают в таких видах, как нарушение критичности, разноплановость и др. Ю. Ф. Поляковым и его сотрудниками [136] исследуются нарушения селективности актуализации прошлого опыта при решении мыслительных задач. В последние годы усилился интерес к использованию результатов общепсихологических исследований целеобразования для оценки их нарушений [82; 91]. При разработке принципов психотерапевтического воздействия также необходимо учитывать всю сложность мыслительной деятельности человека.

Психология спорта также нуждается в знании особенностей мыслительной деятельности спортсмена. Это относится ко всем видам спорта, но особенно к «интеллектуальным» видам спорта. Н. В. Крогиусом разработана развернутая программа изучения шахматиста, которая является составной частью его психологической подготовки к игре. Программа включает в себя анализ стиля игровой деятельности, наблюдение за внешним обликом и выразительными движениями, анализ времени, затрачиваемого на партию в целом или обдумывание отдельных ходов, анализ типичных тенденций развития шахматистов на протяжении жизненного пути, анализ эффективности игры на разных этапах соревнования и с противниками разного уровня мастерства, анализ игры шахматиста в различных ситуациях борьбы, отношения шахматиста к себе и партнерам. «В целом,— пишет Н. В. Крогиус,— исследование противника и самоанализ должны проводиться по аналогичным схемам» [85, с. 176].

В юридической психологии вопросы изучения мышления затрагиваются при анализе достоверности свидетельских показаний, при разработке стратегии и тактики раскрытия правонарушений, при построении экспертных версий, при совершенствовании приемов ведения допроса, при разработке проблем правотворчества [140; 189; 196].

Исследования мышления в контексте различных отраслей психологии имеют, конечно, не только прикладную направленность, они способствуют и более глубокому познанию природы самого мышления и тем самым обогащают общую психологическую теорию мышления. Особенно хотелось бы подчеркнуть большой вклад патопсихологических исследований в обоснование того, что мышление человека является именно деятельностью, т. е. имеет мотивационную, личностную обусловленность. Вместе с тем общую психологию нельзя представлять как простое суммирование, регистрирование тех вкладов, которые создаются ее отраслями. Нужно именно обобщение получаемых материалов, которое не только



фиксирует успехи, но и преодолевает неизбежные ограничения, которые свойственны каждому из «отраслевых» подходов к исследованию мышления. Теоретические и экспериментальные общепсихологические исследования должны опережать разработки в соответствующих отраслях психологии, давать основания для развития новых подходов. Примером взаимоотношений такого типа могут служить исследования целеобразования. Развернутые первоначально в общепсихологическом плане, они стимулировали изучение целеобразования в патопсихологии, психологии труда, социальной психологии, возрастной и педагогической психологии.

Общая психология мышления (как и общая психология в целом) связывается с практикой не только «обходным путем», т. е. через отрасли психологии (психологию труда, социальную, медицинскую, педагогическую), но и «напрямую». Дело в том, что в ходе разработки большинства крупных, комплексных научно-технических, медико-биологических или социально-экономических проблем заказ к психологам адресуется в синтетическом, «общем» виде, он редко расчленяется на подзадачи, адресованные только специалистам по психологии труда, социальной или педагогической психологии. Более того, практика часто выдвигает такие проблемы, к которым не подготовлены «отраслевые» психологи, которые требуют дополнительной фундаментальной разработки как условия получения практически значимых результатов. Целесообразно, по-видимому, и в структуре общей психологии выделять не только общие теоретические проблемы, общие проблемы экспериментальных исследований, но и общие прикладные проблемы.

Для психологии мышления важными, сложными и новыми оказались как теоретические, так и прикладные проблемы, связанные с той интенсивно развивающейся областью научно-технических разработок, которая стала называться «искусственный интеллект» [70; 71]. С помощью этой метафоры обозначают разработку сложного программного (и математического) обеспечения ЭВМ, позволяющего ей решать задачи, ранее решавшиеся человеком. Работы по «искусственному интеллекту» затрагивают компетенцию психологов труда, так как речь идет о появлении новых и значительном видоизменении некоторых традиционных профессий. Однако ЭВМ используются и в обучении, поэтому возникли новые разделы педагогической психологии, стала складываться даже дидактика автоматизированного обучения. «Искусственный интеллект» проникает в область научного, технического и художественного творчества. Появились игры с ЭВМ, используемые для развлечения, появились спортивные состязания с помощью ЭВМ, в зарубежных капиталистических странах стали возникать случаи противоправного поведения, включающего использование ЭВМ. Дело, однако, не в длинном списке, а в том, что работы по «искусственному интеллекту» оказали очень сильное влияние на психологов, поставив такие сложные и новые вопросы, как вопрос о возможностях метода программного моделирования, вопрос о со-

отношения  
дифференциаль  
возможности  
носителях.  
Прикладны  
лекта» связан  
граммного об  
принципы с  
тов работы про  
ния, принципы  
естественности  
граммиста, при  
принципы обуч  
лога между ча  
данных. При п  
ретическому об  
что процесс ре  
мализованным  
мированного» х  
ми проблемами  
как добиться т  
интеллектом»,  
ловиях это возм  
интеллектуальн  
знаний о проце  
кладных вопро  
интеллекта», у  
науку в целом.  
возрастать, уж  
Развитие систе  
интереса у спе  
век возникающ  
тическую значи  
более интенсив



отношении психических и информационных процессов, вопрос о дифференциации психических и непсихических систем, вопрос о возможностях создания искусственной психики на неорганических носителях.

Прикладные психологические аспекты «искусственного интеллекта» связаны с разработкой психологических принципов программного обеспечения ЭВМ [182], которые включают в себя принципы оценки готовых программ, принципы оценки результатов работы программ, принципы оценки языков программирования, принципы анализа ошибок программистов, принципы оценки естественности языка программирования, принципы оценки программиста, принципы организации коллективов программистов, принципы обучения программистов, принципы организации диалога между человеком и ЭВМ, принципы организации банков данных. При переходе от чисто эмпирической ориентации к теоретическому обоснованию этих принципов приходится учитывать, что процесс решения мыслительных задач нельзя сводить к формализованным его компонентам, что он не носит полностью «нормированного» характера. Главными прикладными психологическими проблемами в рассматриваемой области являются следующие: как добиться того, чтобы человек, пользующийся «искусственным интеллектом», мыслил еще лучше, при каких психологических условиях это возможно? Как расширить возможности искусственных интеллектуальных систем за счет использования психологических знаний о процессах мышления? Разработка теоретических и прикладных вопросов, связанных с проблематикой «искусственного интеллекта», уже оказала большое влияние на психологическую науку в целом. Есть все основания считать, что это влияние будет возрастать, уже в настоящее время оно становится взаимным. Развитие систем искусственного интеллекта приводит к усилению интереса у специалистов этой области к тому, как решает человек возникающие перед ним задачи. Этот интерес придает практическую значимость *всей* психологии мышления и побуждает к более интенсивному развитию психологической науки.



## Литература

1. Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения, т.т. 3, 20.
2. Материалы Пленума ЦК КПСС, 14—15 июня 1983 г. М., 1983.
3. Абрамова В. Н. Влияние характера мотивации на когнитивный и операциональный компоненты деятельности. — Вопр. психологии, 1980, № 2.
4. Адамар Ж. Исследование психологии процесса изобретения в области математики. М., 1970.
5. Альтшулер Г. С. Алгоритм изобретения. М., 1973.
6. Амдосов Н. М. Алгоритмы разума. Киев, 1979.
7. Аняньев Б. Г. Познавательные потребности и интересы. — Уч. зап. ЛГУ, 1959, № 265.
8. Андреева Г. М. Социальная психология. М., 1981.
9. Аникович А., Григорьев Г., Побожий Ю. Машины играют в «калах». — Наука и жизнь, 1971, № 12.
10. Анохин П. К. Избранные труды. М., 1978.
11. Артемьева Е. Ю. Психология субъективной семантики. М., 1980.
12. Асмоллов А. Г. Деятельность и установка. М., 1979.
13. Бабаева Ю. Д. Целеобразование в интеллектуальной деятельности в условиях диалога с ЭВМ. Канд. дис. М., 1979.
14. Бабаева Ю. Д., Войскунский А. Е., Кобелев В. В., Тихомиров О. К. Диалог с ЭВМ: психологические аспекты. — Вопросы психологии, 1983, № 2.
15. Бассин Ф. В. Проблема «бессознательного». М., 1968.
16. Бахтин М. М. Эстетика словесного творчества. М., 1979.
17. Белавина И. Г. Применение ЭВМ в режиме диалога для экспериментально-психологического исследования мышления. Канд. дис. М., 1981.
18. Березанская Н. Б. Непроизвольные компоненты целеобразования. Канд. дис. М., 1978.
19. Беседа с А. Н. Туполевым о процессе его работы. — Вопр. психологии, 1973, № 5.
20. Бибрих Р. Р. Исследование видов целеобразования. Канд. дис. М., 1978.
21. Блейлер Э. Аутистическое мышление. Одесса, 1927.
22. Блонский П. П. Избранные педагогические и психологические сочинения, т. 2. М., 1979.
23. Блюменфельд Б. М. К характеристике наглядно-действенного мышления. — Изв. АПН РСФСР, 1948, вып. 13.
24. Богданова Т. Г. Целеобразование при различной мотивации. Канд. дис. М., 1978.
25. Богоявленская Д. Б. Метод исследования уровней интеллектуальной активности. — Вопр. психологии, 1971, № 1.
26. Богоявленская Д. Б. Об одном из подходов к исследованию интеллектуального творчества. — Вопр. психологии, 1976, № 4.
27. Богоявленская Д. Б. Пути к творчеству. М., 1981.
28. Бодалев А. А. Формирование понятия о другом человеке как личности. М., 1970.
29. Бодалев А. А. Восприятие и понимание человека человеком. М., 1982.
30. Божович Л. И. Познавательные интересы и пути их изучения. — Изв. АПН РСФСР, 1955, вып. 13.



31. Бондаровская В. М., Рыбалка В. В. Опыт изучения стратегий конструкторского проектирования средств вычислительной техники.— *Вопр. психологии*, 1979, № 3.
32. Ботвинник М. М. Алгоритм шахматной игры. М., 1968.
33. Ботвинник М. М., Штильман Б. М., Юдин А. Д., Уфасман М. А., Резницкий А. И. Мышление человека и компьютера. М., 1980.
34. Брудный А. А. Понимание как философско-психологическая проблема.— *Вопр. философии*, 1975, № 10.
35. Брунер Дж. Психология познания. М., 1977.
36. Брушлинский А. В. Психология мышления и кибернетика. М., 1970.
37. Брушлинский А. В. Мышление и прогнозирование. М., 1979.
38. Валлон А. От действия к мысли. М., 1956.
39. Васильев И. А., Поплужный В. Л., Тихомиров О. К. Эмоции и мышление. М., 1980.
40. Вилюнас В. К. Психология эмоциональных явлений. М., 1976.
41. Виноградов Ю. Е. Эмоциональная активация в структуре мыслительной деятельности человека. Канд. дис. М., 1972.
42. Войтонис Н. Ю. Предыстория интеллекта. М.—Л., 1949.
43. Воловикова М. И. Познавательная мотивация в процессе решения мыслительных задач. Автореф. канд. дис. М., 1980.
44. Вудвортс Р. Экспериментальная психология. М., 1950.
45. Вундт В. Введение в психологию. М., 1912.
46. Выготский Л. С. Развитие высших психических функций. М., 1960.
47. Выготский Л. С. Избранные психологические произведения. М., 1956.
48. Гальперин П. Я., Данилова В. Л. Воспитание систематического мышления в процессе решения малых творческих задач.— *Вопр. психологии*, 1980, № 1.
49. Гальперин П. Я. Введение в психологию. М., 1976.
50. Гиндилис Н. Л. Совместная деятельность двух ученых. Автореф. канд. дис. М., 1981.
51. Гурова Л. Л. Психологический анализ решения задач. Воронеж, 1976.
52. Гурьева Л. П. К анализу факторов, создающих трудности решения мыслительных задач. Дипл. работа. М., 1966.
53. Гурьева Л. П. Умственная деятельность в условиях автоматизации. Канд. дис. М., 1973.
54. Давыдов В. В. Виды обобщений в обучении. М., 1972.
55. Дарвин Ч. Воспоминания о развитии моего ума и характера. М., 1957.
56. Боно Эдвар де. Рождение новой идеи. М., 1976.
57. Джемс У. Научные основы психологии. Спб., 1902.
58. Додонов Б. И. Эмоции как ценность. М., 1978.
59. Дрейфус Х. Чего не могут вычислительные машины. М., 1978.
60. Ерастов Н. П. Процессы мышления и речевой деятельности. Автореф. докт. дис. М., 1971.
61. «Забавные истории» (составитель А. Ф. Куземченко). М., 1982.
62. Запорожец А. В., Неверович Я. З. К вопросу о генезисе, функции и структуре эмоциональных процессов.— *Вопр. психологии*, 1974, № 6.
63. Завалишина Д. Н. Интуиция и формирование обобщенного способа решения задач.— *Вопр. психологии*, 1979, № 2.
64. Зарецкий В. К., Семенов И. Н., Степанов С. Ю. Рефлексивно-личностный аспект формирования решения творческих задач.— *Вопр. психологии*, 1980, № 5.
65. Зейгарник Б. В. Патология мышления. М., 1962.
66. Зейгарник Б. В. Патопсихология. М., 1976.
67. Зейгарник Б. В. Теория личности Курта Левина. М., 1981.
68. Зинченко В. П., Мунипов В. Л., Гордон В. М. Исследование визуального мышления.— *Вопр. психологии*, 1973, № 2.
69. Знаков В. В. Мнемические компоненты целеобразования. Канд. дис. М., 1978.
70. Ильенков Э. В. Диалектическая логика. Очерки истории и теории. М., 1974.



71. Интеллект человека и программы ЭВМ. Под ред. О. К. Тихомирова. М., 1979.
72. «Искусственный интеллект» и психология. Под ред. О. К. Тихомирова. М., 1976.
73. Исследования мышления в советской психологии. Под ред. Е. В. Шороховой. М., 1966.
74. Исследования по психологии научного творчества в США. Под ред. М. Г. Ярошевского. М., 1966.
75. Калмыкова З. И. Продуктивное мышление как основа обучаемости. М., 1981.
76. Келер В. Исследования интеллекта человекообразных обезьян. М., 1930.
77. Ключко В. Е. Целеобразование и динамика оценок при решении задач. Канд. дис. М., 1978.
78. Кнебель М. И., Лурия А. Р. Пути и средства кодирования смысла. — Вопр. психологии, 1971, № 4.
79. Кон И. С. Открытие «Я». М., 1978.
80. Копина О. С. Эмоциональная регуляция мыслительной деятельности в условиях различной мотивации. Канд. дис., 1982.
81. Корнилов Ю. К. Психологические проблемы понимания. Ярославль, 1979.
82. Корнилов А. П. Нарушения целеобразования у психически больных. Канд. дис. М., 1980.
83. Корнилова Т. В. Целеобразование в «диалоге» с ЭВМ и в условиях общения. Канд. дис. М., 1980.
84. Коул М., Скрибнер С. Культура и мышление. М., 1977.
85. Крогиус Н. В. Психология шахматного творчества. М., 1981.
86. Крогиус Н. В. Познавание людьми друг друга в конфликтной деятельности. Докт. дис. Л., 1980.
87. Кудрявцев Т. В. Психология технического мышления. М., 1975.
88. Кулюткин Ю. Н. Эвристические методы в структуре решений. М., 1970.
89. Кулюткин Ю. Н. Эвристический поиск, его операционные и эмоциональные компоненты. — Вопр. психологии, 1973, № 1.
90. Кулюткин Ю. Н., Сухобская Г. С. Исследование познавательной деятельности учащихся вечерней школы. М., 1977.
91. Курек Н. С. Исследование снижения психической активности у больных шизофренией на материале процессов целеобразования и целедостижения. Автореф. канд. дис. М., 1982.
92. Ладыгина-Котс Н. Н. Предпосылки человеческого мышления. М., 1965.
93. Ларошфуко Фр. де. Максимумы и моральные размышления. М.—Л., 1959.
94. Лейтес Н. С. Об умственной одаренности. М., 1960.
95. Лейтес Н. С. Умственные способности и возраст. М., 1971.
96. Леонтьев А. А. Речь и общение. — В кн.: Общая психология. Под ред. А. В. Петровского. М., 1976.
97. Леонтьев А. Н. Проблемы развития психики. М., 1959.
98. Леонтьев А. Н. Мышление. Философская энциклопедия, т. 3. М., 1964.
99. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. М., 1975.
100. Линдсей П., Норман Д. Переработка информации у человека. М., 1974.
101. Лурия А. Р. Речь и мышление. М., 1975.
102. Лурия А. Р. Язык и сознание. М., 1979.
103. Лурия А. Р., Юдович Ф. Я. Речь и развитие психических процессов у ребенка. М., 1956.
104. Лурия А. Р. Об историческом развитии познавательных процессов. М., 1974.
105. Лурия А. Р., Цветкова Л. С. Нейропсихологический анализ решения задач. М., 1966.
106. Мазиллов В. А. Исследование локация ограничений при решении задач. Автореф. канд. дис. М., 1981.

107. Марков
108. Матейко
109. Матковский
110. Матюшкин
111. Миллер
112. Мухачев
113. Мышление и
114. Мышление
115. Мышление:
116. Мясищев
117. Найссер
118. Натадзе
119. Натадзе
120. Нильсон
121. Новоселов
122. Новые идеи
123. Обухова
124. Основные нап
125. Павлов И.
126. Петренко
127. Петровск
128. Петровск
129. Пиаже Ж.
130. Пиаже Ж.
131. Платонов
132. Погибко
133. Подгорец
134. Подьяко
135. Пойа Д. Ка
136. Поляков Ю
137. Пономаре
138. Пономаре
139. Пономаре
140. Португал
141. Потенция
142. Принцип раз
143. Проблема на
144. Проблемы му
145. Процесс



107. Маркова А. К. Формирование мотивации учения в школьном возрасте. М., 1983.
108. Матейко А. Условия творческого труда. М., 1970.
109. Матюшкин А. М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении. М., 1972.
110. Матюшкин А. М. Психологическая структура, динамика и развитие познавательной активности.— *Вопр. психологии*, 1982, № 4.
111. Миллер Д., Галантер Ю., Прибрам К. Планы и структура поведения. М., 1965.
112. Мухачев В. М. Как рождаются изобретения. М., 1964.
113. Мышление и общение. Тезисы докладов Всесоюзного семинара симпозиума. Алма-Ата, 1973.
114. Мышление и общение в производственной деятельности. Под ред. Ю. К. Корнилова. Ярославль, 1981.
115. Мышление: процесс, деятельность, общение. Под ред. А. В. Брушлинского. М., 1982.
116. Мясищев В. Н. Психологическое значение электрокожной характеристики человека.— В кн.: Труды ин-та мозга им. Бехтерева. Л., 1935.
117. Найссер У. Познание и реальность. М., 1981.
118. Натадзе Р. Г. Воображение как фактор поведения. Тбилиси, 1972.
119. Натадзе Р. Г. Методы экспериментального исследования формирования реальных понятий.— *Вопр. психологии*, 1975, № 5.
120. Нильсон Н. Искусственный интеллект. М., 1973.
121. Новоселова С. Л. Развитие мышления в раннем возрасте. М., 1978.
122. Новые идеи в философии. Психология мышления, вып. 16. Спб., 1912.
123. Обухова Л. Ф. Концепция Ж. Пиаже: За и против. М., 1981.
124. Основные направления исследований психологии мышления в капиталистических странах. Под ред. Е. В. Шороховой. М., 1966.
125. Павлов И. П. Избранные труды. М., 1954.
126. Петренко В. Ф. Введение в экспериментальную психосемантику: исследование форм репрезентации в обыденном сознании. М., 1983.
127. Петровская Л. А. Теоретические и методические проблемы социально-психологического тренинга. М., 1982.
128. Петровский А. В. Личность. Деятельность. Коллектив. М., 1982.
129. Пиаже Ж. Избранные психологические произведения. М., 1969.
130. Пиаже Ж., Инельдер Б. Генезис элементарных логических структур. М., 1963.
131. Платонова Т. А. Экспериментальное исследование процесса порождения познавательной мотивации. Автореф. канд. дис. М., 1980.
132. Погибко Ю. Н. О свойствах мышления эксперта-почерковеда.— В кн.: Научные труды ВНИИ судебной экспертизы. М., 1977.
133. Подгорецкая Н. А. Изучение приемов логического мышления у взрослых. М., 1980.
134. Поддьяков Н. Н. Мышление дошкольника. М., 1977.
135. Пойя Д. Как решать задачу. М., 1959.
136. Поляков Ю. Ф. Патология познавательной деятельности. М., 1968.
137. Пономарев Я. А. Психология творческого мышления. М., 1960.
138. Пономарев Я. А. Психика и интуиция. М., 1967.
139. Пономарев Я. А. Психология творчества и педагогика. М., 1976.
140. Португалова О. Н. Психологические аспекты в изучении построения экспертных версий.— В кн.: Научные труды НИИ судебной экспертизы, 1977, № 26.
141. Потебня А. А. Мысль и язык.— Полное собр. соч., т. I. Харьков, 1926.
142. Принцип развития в психологии. Под ред. Л. И. Анцыферовой. М., 1978.
143. Проблема научного творчества в современной психологии. Под ред. М. Г. Ярошевского. М., 1971.
144. Проблемы музыкального мышления и восприятия. Под ред. М. Г. Арановского. М., 1974.
145. Процесс мышления и закономерности анализа, синтеза и обобщения. Под ред. С. Л. Рубинштейна. М., 1960.



146. Психологические исследования интеллектуальной деятельности. Под ред. О. К. Тихомирова. М., 1979.
147. Психологические исследования творческой деятельности. Под ред. О. К. Тихомирова. М., 1975.
148. Психологические механизмы целеобразования. Под ред. О. К. Тихомирова. М., 1977.
149. Психология межличностного познания. Под ред. А. А. Бодалева. М., 1981.
150. Психология мышления. Под ред. А. М. Матюшкина. М., 1965.
151. Психология технического творчества. Под ред. Т. В. Кудрявцева. М., 1973.
152. Пуанкаре А. Математическое творчество. Юрьев, 1909.
153. Пушкин В. Н. Эвристика — наука о творческом мышлении. М., 1970.
154. Рибо Т. Творческое воображение. Спб., 1901.
155. Рейтман У. Р. Познание и мышление. — В кн.: Моделирование на уровне информационных процессов. М., 1968.
156. Ретанова Е. А., Зинченко В. П., Вергилес Н. Ю. Исследование перцептивных действий в связи с проблемой инсайта. — Вопр. психологии, 1968, № 4.
157. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. М., 1946.
158. Рубинштейн С. Л. О мышлении и путях его исследования. М., 1958.
159. Рубинштейн С. Л. Принцип детерминизма и психологическая теория мышления. — В кн.: Психологическая наука в СССР, т. 1. М., 1959.
160. Русалов В. М. Биологические основы индивидуально-психологических различий. М., 1979.
161. Саймон Г. Науки об искусственном. М., 1972.
162. Саймон Б. А. Английская школа и интеллектуальные тесты. М., 1958.
163. Сакман Г. Решение задач в системе человек—ЭВМ. М., 1973.
164. Самарин Ю. А. Очерки психологии ума. М., 1962.
165. Семантика, логика и интуиция в мыслительной деятельности человека. Под ред. А. Н. Соколова, Л. Л. Гуровой, Н. И. Жинкина. М., 1979.
166. Славская К. А. Мысль в действии: психология мышления. М., 1968.
167. Слейгл Дж. Искусственный интеллект. М., 1973.
168. Смирнов А. А. Проблемы психологии памяти. М., 1966.
169. Смирнов А. А. Процессы мышления при запоминании. — Изв. АПН РСФСР, 1945, вып. 1.
170. Соколов А. Н. Психологический анализ понимания иностранного текста. — Изв. АПН РСФСР, 1947, вып. 7.
171. Соколов А. Н. Внутренняя речь и мышление. М., 1968.
172. Талызина Н. Ф. Управление процессом усвоения знаний. М., 1975.
173. Теплов Б. М. Проблемы индивидуальных различий. М., 1961.
174. Телегина Э. Д. Психологический анализ эвристик человека. Канд. дис. М., 1967.
175. Телегина Э. Д. Соотношение осознаваемых и неосознаваемых действий в процессе мышления. — Вопр. психологии, 1975, № 2.
176. Телегина Э. Д., Богданова Т. Г. О влиянии значимости мотива на процесс решения мыслительных задач. — Вопр. психологии, 1980, № 1.
177. Терехов В. А. Исследование механизмов регуляции поиска решения задачи (эвристика). Канд. дис. М., 1967.
178. Терехов В. А., Васильев И. А. К характеристике процессов целеобразования при решении мыслительных задач. — Вопр. психологии, 1975, № 1.
179. Тихомиров О. К. Структура мыслительной деятельности человека. М., 1969.
180. Тихомиров О. К. Алгоритмы и разум. — Автоматика, 1980, № 6.
181. Тихомиров О. К. Теоретические проблемы исследования бессознательного. — Вопр. психологии, 1981, № 2.
182. Тихомиров О. К., Белавина И. Г., Войскунский А. Е. Психология и практика программного обеспечения ЭВМ. — Вести. Моск. ун-та. Сер. Психология, 1981.
183. Тихомиров О. К. Проблемы системного подхода в психологической науке. — В кн.: Методологические проблемы общественных и гуманитарных наук. М., 1982.



184. Тихомиров О. К., Белавина И. Г., Березанская Н. Б., Богданова Т. Г., Васильев И. А. Психология и практика автоматизации проектирования ЭВМ. — Психологический журнал, 1982, № 5.
185. Тульвисте П. К интерпретации параллелей между онтогенезом и историческим развитием мышления. — Учен. зап. Тартусского ун-та, 1977, вып. 411.
186. Узнадзе Д. Н. Психологические исследования. М., 1966.
187. Уотсон Д. Б. Психология как наука о поведении. Одесса, 1926.
188. Усманова Э. З. Мотивы мышления в условиях конфликтной деятельности. — Вопр. психологии, 1980, № 6.
189. Ушаков А. А. О психологии правотворчества. — Учен. зап. Пермского ун-та, 1975, № 353.
190. Фабри К. Э. Основы зоопсихологии. М., 1976.
191. Фейгенберг И. М. Проблемные ситуации и развитие личности. М., 1981.
192. Франкл В. Поиск смысла жизни в логотерапии. — В кн.: Психология личности. Тексты. М., 1982.
193. Фрейд З. Остроумие и его отношение к бессознательному. М., 1925.
194. Фридман Л. И. Логико-психологический анализ школьных учебных задач. М., 1977.
195. Хрестоматия по общей психологии. Психология мышления. Под ред. Ю. Б. Гиппенрейтер и В. В. Петухова. М., 1981.
196. Уомартов В. Н. Некоторые вопросы психологии допроса. — Вестн. Моск. ун-та. Сер. Право, 1977, № 1.
197. Целеполагание и модели поведения. Тезисы IX Всесоюзного симпозиума по кибернетике, т. 3. М., 1981.
198. Человек и вычислительная техника. Под ред. В. М. Глушкова. Киев, 1970.
199. Человек и компьютер. Под ред. О. К. Тихомирова. М., 1972.
200. Человек и ЭВМ. Под ред. О. К. Тихомирова. М., 1973.
201. Чернов А. П. Мысленный эксперимент. М., 1979.
202. Чуйков В. И. Миссия в Китае. — Новый мир, 1979, № 11 и 12.
203. Шеварев П. А. Обобщенные ассоциации в учебной работе школьников. М., 1959.
204. Шмелев А. Г. Введение в экспериментальную психосемантику: теоретико-методологические основания и психодиагностические возможности. М., 1983.
205. Элиава Н. Л. Об одном факторе, влияющем на разрешение проблемной ситуации. — Вопр. психологии, 1972, № 5.
206. Эсаулов А. Ф. Психология решения задач. М., 1972.
207. Эсаулов А. Ф. Решение задач в науке и технике. Л., 1978.
208. Якиманская И. С. Развитие пространственного мышления школьников. М., 1980.
209. Якобсон П. М. Процесс творческой работы изобретателя. М.—Л., 1934.
210. Ярбус А. Л. Роль движений глаз в процессе зрения. М., 1965.
211. Ярошевский М. Г., Карцев В. П. Социальная психология научного коллектива. — Вопр. психологии, 1977, № 1.
212. Ярошевский М. Г. Сеченов и мировая психологическая мысль. М., 1981.
213. Arnheim R. Visual thinking. Berkley—Los Angeles, 1969.
214. Bartlett F. Thinking. London, 1958.
215. Berline D. Structure and direction in thinking. N. Y., 1965.
216. Bolton N. Psychology of thinking. London, 1972.
217. Bourne L., Ekstrand B., Dominowski R. The psychology of thinking. New Jersey, 1971.
218. Bruner J. S., Goodnow J. J., Austin G. A. A study of thinking. N. Y., 1956.
219. De Groot A. Thought and choice in chess. Hague, 1965.
220. De Groot A., Jongman W. Heuristics in perceptual processes. Proc. XVIII Int. Congress of Psychology. M., 1966.
221. Düncker K. Zur Psychologie des productiven Denkens. Berlin, 1935.



222. Hilgard E., Atkinson R., Atkinson R. Introduction in psychology. N. Y., 1971.
223. Klix F. Erwachendes Denken. Berlin, 1980.
224. Neisser U. Cognitive Psychology. N. Y., 1967.
225. Newell A., Simon H. Human problem solving. N. Y., 1972.
226. Selz O. Die Gesetze der productiven tätigkeit. — Archiv für die gesamte Psychologie, 1913, Bd 27, Hf. 1—2.
227. Simon H. What computer means for man and society? — Science, 1977, vol. 195, N 4283.
228. Skinner B. Beyond freedom and dignity. N. Y., 1971.
229. Slobin D. Psycholinguistics. Berkley, 1972.
230. Tikhomirov O. Struktur der Denktätigkeit des Menschen. — In: Bruschlinski A., Tikhomirov O. Zur Psychologie des Denkens. Berlin, 1975.
231. Tolman E. Collected papers. N. Y., 1951.
232. Wertheimer M. Productive Thinking. N. Y., 1945.

## Оглавление

### Предисловие

### Глава 1. Психология

- § 1. Общепсихологические проблемы
- § 2. Виды мышления
- § 3. Дифференциация
- § 4. Определение
- § 5. Методы исследования

### Глава 2. Основы психологии

- § 1. Задача как объект мышления
- § 2. Субъект мышления

### Глава 3. Мышление

- § 1. Сознательное и бессознательное
- § 2. Невербализация
- § 3. Невербализация
- § 4. Виды операций
- § 5. Взаимоотношения мышления и речи

### Глава 4. Эмоционально-волевая деятельность

- § 1. Общие вопросы
- § 2. Эмоциональная деятельность
- § 3. Функция эмоций
- § 4. Эмоциональная деятельность
- § 5. Эмоции и воля

### Глава 5. Мотивация

- § 1. Проблема цели
- § 2. Мотивы и цели
- § 3. Эмоции и цели
- § 4. Образование целей
- § 5. Оценка достижений
- § 6. Мнемические процессы

### Глава 6. Мышление

- § 1. Мышление в целом
- § 2. Мышление в развитии
- § 3. Мышление и управление
- § 4. Управление мышлением
- § 5. Совместная деятельность
- § 6. Мышление в культуре

### Глава 7. Мышление

- § 1. Принципы единства
- § 2. Определение



## Оглавление

Предисловие . . . . .	3
<b>Глава 1. ПРЕДМЕТ И МЕТОДЫ ПСИХОЛОГИИ МЫШЛЕНИЯ</b>	
§ 1. Общефилософские предпосылки исследования мышления . . . . .	6
§ 2. Виды мышления . . . . .	7
§ 3. Дифференциация наук, изучающих мышление . . . . .	10
§ 4. Определение предмета психологии мышления . . . . .	12
§ 5. Методы исследования мышления . . . . .	16
<b>Глава 2. ОБЪЕКТ И СУБЪЕКТ МЫШЛЕНИЯ</b>	
§ 1. Задача как объект мышления . . . . .	20
§ 2. Субъект мышления . . . . .	28
<b>Глава 3. МЫШЛЕНИЕ, СОЗНАНИЕ, БЕССОЗНАТЕЛЬНОЕ</b>	
§ 1. Осознанное и неосознанное в мыслительной деятельности . . . . .	34
§ 2. Невербализованные исследовательские акты . . . . .	41
§ 3. Невербализованные смыслы в мыслительной деятельности . . . . .	49
§ 4. Виды операциональных смыслов . . . . .	62
§ 5. Взаимоотношения вербализованных и невербализованных компонентов поиска решения задачи . . . . .	75
<b>Глава 4. ЭМОЦИИ В СТРУКТУРЕ МЫСЛИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	
§ 1. Общие вопросы соотношения мышления и эмоций . . . . .	87
§ 2. Эмоциональная активация в структуре решения задачи . . . . .	89
§ 3. Функция эмоциональной активации . . . . .	93
§ 4. Эмоциональная память . . . . .	101
§ 5. Эмоции и невербализованный смысл . . . . .	102
<b>Глава 5. МЫШЛЕНИЕ И ЦЕЛЕОБРАЗОВАНИЕ</b>	
§ 1. Проблема целеобразования в психологии . . . . .	107
§ 2. Мотивы и целеобразование . . . . .	116
§ 3. Эмоции и целеобразование . . . . .	124
§ 4. Образование общих и конкретных целей . . . . .	136
§ 5. Оценка достижимости результата как компонент цели . . . . .	140
§ 6. Мнемические компоненты целеобразования . . . . .	143
<b>Глава 6. МЫШЛЕНИЕ И ОБЩЕНИЕ</b>	
§ 1. Мышление в структуре межличностного познания . . . . .	146
§ 2. Мышление в структуре воздействия на другого человека . . . . .	150
§ 3. Мышление и коммуникация . . . . .	153
§ 4. Управление мыслительной деятельностью . . . . .	158
§ 5. Совместная мыслительная деятельность . . . . .	169
§ 6. Мышление в условиях диалога с ЭВМ . . . . .	171
<b>Глава 7. МЫШЛЕНИЕ И ЗНАНИЕ</b>	
§ 1. Принцип единства общения и обобщения . . . . .	181
§ 2. Определение и сравнение понятий . . . . .	183



§ 3. Классификация объектов. Семантические сети . . . . .	186
§ 4. Усвоение готовых знаний и контекстуальные смыслы . . . . .	189
§ 5. Исследование видов обобщений и процессов формирований обобщений . . . . .	191

## Глава 8. МЫШЛЕНИЕ, СУБЪЕКТ, САМОСОЗНАНИЕ

§ 1. Мыслящая личность . . . . .	194
§ 2. Мыслящий индивид . . . . .	196
§ 3. Мышление и самосознание . . . . .	201

## Глава 9. ПРИНЦИП РАЗВИТИЯ В ПСИХОЛОГИИ МЫШЛЕНИЯ

§ 1. Биологическая предыстория мышления человека . . . . .	211
§ 2. Историческое развитие мышления человека . . . . .	219
§ 3. Онтогенетическое развитие мышления человека . . . . .	224

## Глава 10. ТЕОРИИ МЫШЛЕНИЯ

§ 1. Мышление как ассоциация представлений . . . . .	232
§ 2. Мышление как действие . . . . .	233
§ 3. Мышление как функционирование интеллектуальных операций . . . . .	235
§ 4. Мышление как акт переструктурирования ситуации . . . . .	237
§ 5. Мышление как поведение . . . . .	240
§ 6. Мышление как мотивированный процесс . . . . .	244
§ 7. Мышление как био-логический процесс . . . . .	249
§ 8. Мышление как система обработки информации . . . . .	252
Заключение . . . . .	255
Литература . . . . .	262



Замеченные опечатки  
к работе О. К. Тихомирова «Психология мышления»

Стр	Строка	Следует читать
83	1,2-я сверху	вообще не рассматривал испытуемый, естественно, отсутствует в «дереве игры»; отражаются различия в степени систематичности (далее по тексту)
108	21-я сверху	«целевой бихевиоризм» Э. Толмена (231). В отечественной лите-

Зак. 182

Олег Константинович Тихомиров

ПСИХОЛОГИЯ МЫШЛЕНИЯ

Учебное пособие

Заведующая редакцией Г. С. Ливанова. Редактор Г. П. Баркова. Мл. редактор Э. В. Золотых. Художник Б. А. Валит. Художественный редактор Ю. М. Добрянская. Технический редактор К. С. Чистякова. Корректоры В. П. Кададинская, Л. С. Ключкова



186  
189  
191  
194  
196  
201

211  
219  
224

232  
233  
235  
237  
240  
244  
249  
252

255  
262

Олег Константинович Тихомиров

## ПСИХОЛОГИЯ МЫШЛЕНИЯ

Учебное пособие

Заведующая редакцией Г. С. Ливанова. Редактор Г. П. Баркова. Мл. редактор  
Э. В. Золотых. Художник Б. А. Валит. Художественный редактор Ю. М. Добрян-  
ская. Технический редактор К. С. Чистикова. Корректоры В. П. Кададинская.  
Л. С. Ключкова



Тематический план 1984 г. № 46  
ИБ № 1799

Сдано в набор 09.08.83, Подписано к печати 14.12.83 Л-95594 Формат 60×90<sup>1/16</sup>  
Бумага тип. № 3 Гарнитура литературная Высокая печать Усл. печ. л. 17,0  
Уч.-изд. л. 19,97 Тираж 40 000 экз. Заказ 182 Цена 1 руб. Изд. № 2601

Ордена «Знак Почета» издательство Московского университета. 103009, Москва, ул. Гер-  
цена, 5/7.  
Типография ордена «Знак Почета» изд-ва МГУ. Москва, Ленинские горы



95591      Формат 60X90%  
затъ      Усл. печ. л. 17,0  
1 руб.      Изд. № 2601  
103009, Москва, ул. Гер-  
не горы







410









OR TWXO VPOB • TQVXO TQVNA ABILNENHIN 9



**ВСЕГДА  
не верьте  
тому что  
кажется,  
верьте  
ТОЛЬКО  
доказательствам.**



PIC•COLLAGE

**Чарльз Диккенс. «Большие надежды» 1861 г.**



